



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>





L Soc 5.53.3



**Harvard College Library**

BOUGHT WITH INCOME

FROM THE BEQUEST OF

**HENRY LILLIE PIERCE,**  
OF BOSTON.

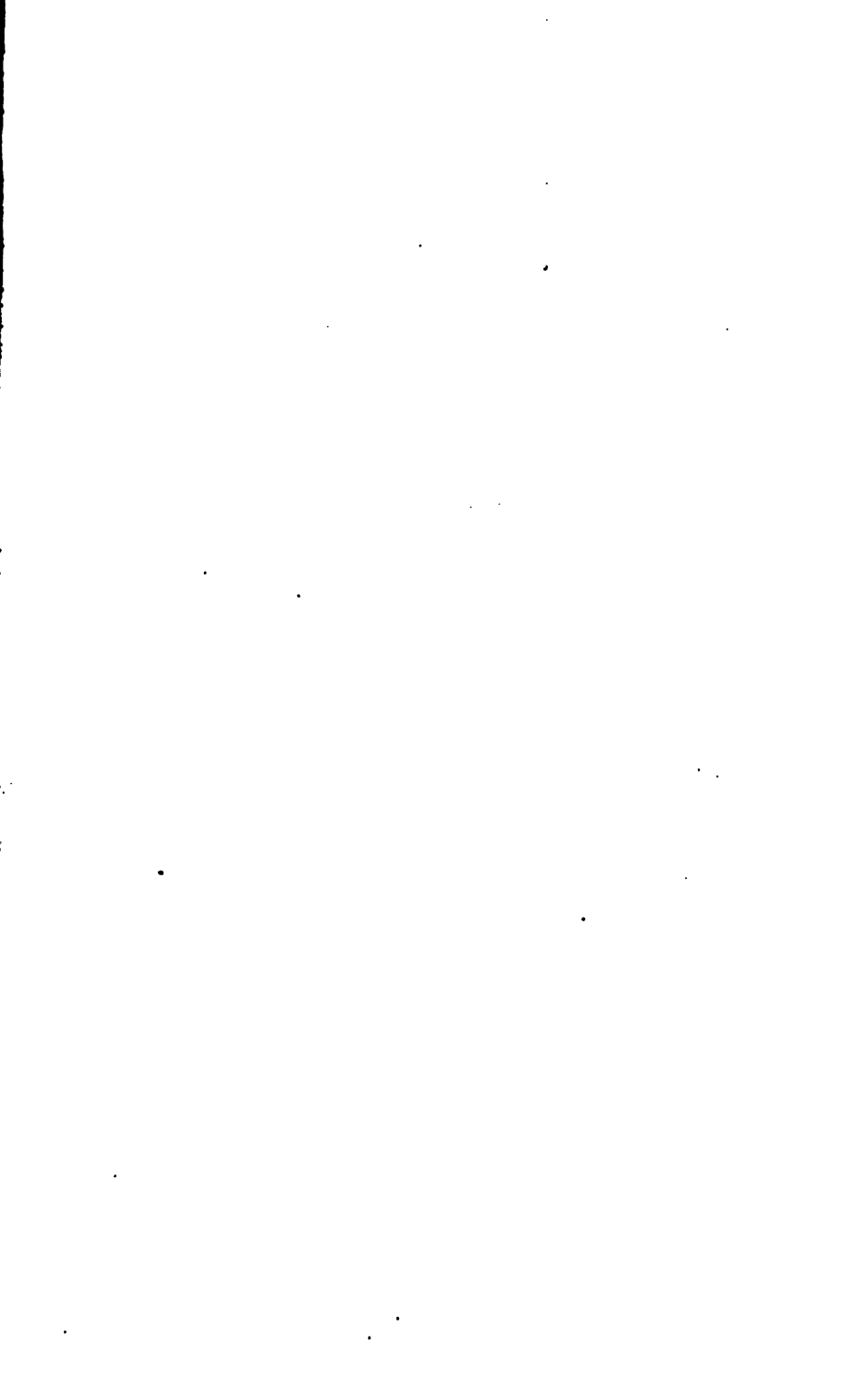
Under a vote of the President and Fellows,  
October 24, 1898.











C

PHYSICS

## INTERNATIONAL COUNCIL.

PROF. H. E. ARMSTRONG (UNITED KINGDOM).  
DR. W. T. BLANFORD (INDIA).  
DR. J. BRUNCHORST (NORWAY).  
DR. E. W. DAHLGREN (SWEDEN).  
PROF. DR. J. H. GRAF (SWITZERLAND).  
PROF. J. W. GREGORY (VICTORIA).  
DR. FR. TH. KÖPPEN (RUSSIA).  
DR. M. KNUDSEN (DENMARK).  
PROF. D. J. KORTEWEG (HOLLAND).  
PROF. H. LAMB (S. AUSTRALIA).  
PROF. S. P. LANGLEY (UNITED STATES).  
MONS. D. METAXAS (GREECE).  
PROF. R. NASINI (ITALY).  
DON F. DEL PASO Y TRONCOSO (MEXICO).  
PROF. H. POINCARÉ (FRANCE).  
PROF. GUSTAV RADOS (HUNGARY).  
PROF. J. SAKURAI (JAPAN).  
R. TRIMEN, Esq. (CAPE COLONY).  
DR. O. UHLWORM (GERMANY).  
PROF. E. WEISS (AUSTRIA).

## EXECUTIVE COMMITTEE.

DR. CYRUS ADLER.  
PROF. H. E. ARMSTRONG.  
DR. J. LARMOR, *Sec. R.S.*  
DR. L. MOND.  
PROF. R. NASINI.  
PROF. H. POINCARÉ.  
PROF. T. E. THORPE.  
DR. O. UHLWORM.

## DIRECTOR.

DR. H. FORSTER MORLEY.

## REFEREE FOR THIS VOLUME.

DR. ROBERT A. LEHFELDT.

# INTERNATIONAL CATALOGUE OF SCIENTIFIC LITERATURE

SECOND ANNUAL ISSUE

## C PHYSICS

---

PUBLISHED FOR THE INTERNATIONAL COUNCIL

BY THE  
ROYAL SOCIETY OF LONDON

LONDON:  
HARRISON AND SONS, 45, ST. MARTIN'S LANE

---

*France:* GAUTHIER-VILLARS, Paris  
*Germany:* GUSTAV FISCHER, Jena

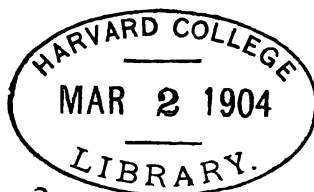
---

1903 (DECEMBER)



L Soc 5. 53. 3

1129  
17a



Pierce Fund

# INTERNATIONAL CATALOGUE OF SCIENTIFIC LITERATURE.

## CENTRAL BUREAU.

34 AND 35, SOUTHAMPTON STREET,  
STRAND,  
LONDON, W.C.

*Director.*—H. FORSTER MORLEY, M.A., D.Sc.

---

## REGIONAL BUREAUS.

All communications for the several Regional Bureaus are to be sent to the addresses here given.

**Austria.**—Herr Dr. J. Karabaček, Direktor, K. K. Hofbibliothek, Vienna.

**Belgium.**—Monsieur Louis Masure, Secrétaire-Général de l'Office International de Bibliographie, Brussels.

**Canada.**—Prof. J. G. Adami, McGill College, Montreal.

**Cape Colony.**—L. Perinquey, Esq., South African Museum, Cape Town, Cape of Good Hope.

**Denmark.**—Dr. Martin Knudsen, Polyteknisk Læranstalt, Copenhagen. K.

**Egypt.**—Capt. H. J. Lyons, R.E., Director-General, Survey Department, Cairo.

**Finland.**—Herr Hjalmar Lenning, Bibliothekar der Societät der Wissenschaften, Helsingfors.

**France.**—Monsieur le Dr. J. Deniker, 8, Rue de Buffon, Paris.

**Germany.**—Herr Prof. Dr. O. Uhlworm, Enckeplatz, 3A, Berlin, S.W.

**Greece.**—Monsieur D. Metaxas, Chargé d'Affaires for Greece, Greek Legation, 31, Marloes Road, Cromwell Road, S.W.

**Holland.**—Heer Prof. D. J. Korteweg, Universitât, Amsterdam.

**Hungary.**—Herr Prof. Gustav Rados, viii, Múzeumkorut, Muegyetem, Buda-Pest

**India and Ceylon.**—The Hon. Sec., Asiatic Society of Bengal, 57, Park Street, Calcutta.

- Italy.**—Cav. E. Mancini, Accademia dei Lincei, Palazzo Corsini, Lungara, Rome.
- Japan.**—Prof. J. Sakurai, Imperial University, Tokyo.
- Mexico.**—Señor Don José M. Vigil, Presidente del Instituto Bibliográfico Mexicano, Biblioteca Nacional, Mexico City.
- New South Wales.**—The Hon. Sec., Royal Society of New South Wales, Sydney.
- New Zealand.**—Sir James Hector, K.C.M.G., Director of the New Zealand Institute, Wellington, N.Z.
- Norway.**—Dr. J. Brunchorst, Bergenske Museum, Bergen.
- Poland (Austrian, Russian and Prussian).**—Dr. T. Estreicher, Sekretär, Komisya Bibliograficzna, Akademii Umiejetnosci, Cracow.
- Portugal.**—Senhor F. Gomez Teixeira, Academia Polytechnica do Porto, Oporto.
- Queensland.**—John Shirley, Esq., B.Sc., Cordelia Street, South Brisbane.
- Russia.**—Monsieur E. Heintz, l'Observatoire Physique Central Nicolas, Vass. Ostr. 23-me ligne, 2, St. Petersburg.
- South Australia.**—The Librarian, Public Library of South Australia, Adelaide.
- Sweden.**—Dr. E. W. Dahlgren, Royal Academy of Sciences, Stockholm.
- Switzerland.**—Herr Prof. Dr. J. H. Graf, Schweizerische Landesbibliothek, Bern.
- The United States of America.**—Prof. S. P. Langley, Smithsonian Institution, Washington.
- Victoria.**—Prof. J. W. Gregory, Royal Society of Victoria, Victoria Street, Melbourne.
- Western Australia.**—J. S. Battye, Esq., Victoria Public Library, Perth.

## INSTRUCTIONS.

The present volume consists of three parts:—

- (a) Schedules and Indexes in four languages.
- (b) An Authors' Catalogue.
- (c) A Subject Catalogue.

The Subject Catalogue is divided into sections, each of which is denoted by a four-figure number between 0000 and 9999. These numbers follow one another in numerical order, but all the 9999 numbers are not used, for it is intended to fill up the gaps by interpolation of such additional sections as may be required for additions to the system of classification in future years.

To enable the reader to find these numbers quickly, the first or last number on the page is repeated at the head of the page. In looking up a subject, these numbers, which are called Registration numbers, should be used instead of the ordinary pagination. These Registration numbers serve to divide up the subject into sections, each of which deals with related matter.

In each sub-section the final arrangement of papers is in the alphabetical order of authors' names.

In order to find the papers dealing with a particular subject the reader may either consult the Schedule or the Index to the Schedule. The numbers given in the index are Registration numbers, and can be used at once for turning to the proper page of the Subject Index. This is done by looking at the numbers at the top corners of the pages.



If the reader remember the name of the Author of a paper on a given subject, he will probably find it convenient to refer to the Authors' Catalogue rather than to the Subject Catalogue.

In the Authors' Catalogue the numbers placed within square brackets at the end of each entry are Registration numbers, and serve to indicate the scope of each paper indexed. The meaning of these numbers will at once be found by reference to the Schedule.

In case the abbreviated titles of Journals are not understood, a key to these is provided at the end of the volume.

INTERNATIONAL CATALOGUE  
OF  
SCIENTIFIC LITERATURE

1900-1901

OF  
PHYSICS

1900-1901

1900-1901



# International Catalogue of Scientific Literature.

## (C.) PHYSICS.

- 0000 Philosophy.
- 0010 History. Biography.
- 0020 Periodicals. Reports of Institutions, Societies, Congresses, etc.
- 0030 General Treatises, Text Books, Dictionaries, Bibliographies, Tables.
- 0040 Addresses, Lectures.
- 0050 Pedagogy.
- 0060 Institutions, Museums, Collections, Economics.
- 0070 Nomenclature.

## THE CONSTITUTION OF THE ETHER AND OF MATTER.

- 0100 General.
    - 0100A Osmosis. Osmotic Pressure.
    - 0100B Diffusion of Liquids and Gases. (Effusion, Transpiration.)
  - 0150 Estimates and Calculations of Molecular Magnitudes.
  - 0200 The Kinetic Theory of Gases and Liquids (the Radiometer).
  - 0300 Capillarity (including Internal Pressure, Vapour Pressure near Curved Surfaces, Pedesis or Brownian Movements). (See also D 7150.)
  - 0400 Molecular Theory of Solids, including Crystals. (See also Elasticity, B 3210, and G 140).
  - 0500 Vortex-Atom Theory of Matter. (See Vortex-Motion, B 2450, and Physical Chemistry.)
  - 0600 Theories of the Ether.
  - 0700 Dynamical Theories of Gravitation.
- (c-8430)



## HEAT.

### Sources of Heat and Cold.

- 1000 General.
- 1010 Methods of Producing (1) High (2) Low and (3) Constant temperatures. Thermostats.

### Thermometry.

- 1200 General.
- 1210 Expansion Thermometers.
- 1220 Pressure Thermometers.
- 1230 Electrical Thermometers.
- 1240 Other Methods of measuring Temperature (Colour, Vapour Density, Calorimetry, &c.).
- 1250 Thermometers for Special Purposes (Maximum, Minimum, Self-recording, &c.). (*See also Meteorology F 0250.*)
- 1260 Thermodynamic Scales. Comparison of Thermometers. Reduction to Absolute Scale. (*See also Thermodynamics, C 2400, &c.*)

### Relations between Pressure, Temperature and Volume.

- 1400 General.
- 1410 Expansion of Solids by Heat. (For Compressibility of Solids, *see Elasticity, B 3200, &c.*)
- 1420 Permanent Set and After Strain after Heating. Annealing.
- 1430 Compressibility of Liquids.
- 1440 Expansion of Liquids by Heat.
- 1450 Relations between the Pressure, Temperature and Volume of Unsaturated Vapours and Gases.

### Calorimetry and Specific Heat.

- 1600 General. Units of Heat.
- 1610 Methods of Determining Specific Heats.
- 1620 Specific Heats of Solids and Liquids. (*See also D 7200.*)
- 1630 Relations between the Specific Heats of Solids and Liquids and their Physical State, Temperature, &c.
- 1640 Specific Heats of Gases and Vapours. Relations between them. (*See also D 7200.*)
- 1650 Relations between the Specific Heats of Gases and Vapours, and their Temperature, &c.
- 1660 Relations between Specific Heat and Chemical Constitution (Dulong and Petit Law, &c.). (*See also D 7200.*)

## Change of State.

- 1800 General.
- 1800A Phase Rule.
- 1810 Fusion and Solidification. Melting and Solidifying Points, &c. (*See also* D 7200.)
- 1820 Changes of Volume on Melting and Latent Heat of Fusion. Effects of pressure. (*See also* D 7200.)
- 1830 Superfusion.
- 1840 Pressure and Volume of Saturated Vapours. Boiling Points. Evaporation. (*See also* D 7200 ; F 1050.)
- 1840A Latent Heat of Evaporation.
- 1850 Vapour Densities. (*See also* B 0140 ; D 7100.)
- 1860 Ebullition and Superheating.
- 1870 Liquefaction of Gases and Gaseous Mixtures. (Experimental Treatment. For Theory *see* 2480.)
- 1880 Continuity of State. Critical State, Critical Point, &c. (*See also* D 7000.)
- 1890 Hygrometry. (*See also* F 0270, 1000-1060.)
- 1900 Vaporization of Solids.
- 1910 Latent Heat of Solution.
- 1920 Vapour Pressures of Solutions, Mixtures, &c.

## Thermal Conduction and Convection.

- 2000 General.
- 2010 Mathematical Theory of Conduction.
- 2020 Conductivity of Solids.
- 2030 Conductivity of Fluids.
- 2040 Convection.
- 2050 Laws of Cooling.

## Fundamental Laws of Thermodynamics.

- 2400 General.
- 2410 The Mechanical Equivalent of Heat.
- 2420 The First Law. Theory of Cyclic Transformations, &c.
- 2430 The Second Law. Theory of Absolute Temperature.
- 2440 Entropy and Available Energy.
- 2450 General Thermodynamic Formulæ.
- 2460 Thermodynamic Potential and Irreversible Operations.
- 2470 Thermodynamic Surfaces, Models, etc.
- 2480 Theory of Mixtures.
- 2490 Heat Engines.

## LIGHT, INCLUDING INVISIBLE RADIATION.

### Geometrical Optics and Photometry—

- 3000 General.
- 3010 Photometry. Units of Light. Brightness.
- 3020 Reflection and Refraction. (*See also* 3800, &c.)
- 3030 Refractive Indices. Dispersion and Spectra. (*See also* 3800, &c.)
- 3040 General Theory of Rays.
- 3050 General Optical Systems. Cardinal Points.
- 3060 Mirrors and Lenses. (*See also* E 2040.)
- 3070 Spherical and Chromatic Aberrations. Achromatism.
- 3080 Telescopes and Microscopes. Projection Apparatus.  
(*See also* E 2040-2600; L 0110; O 0140.)
- 3080<sub>A</sub> Photography and Photographic Apparatus.
- 3090 Other Optical Apparatus.
- 3090<sub>A</sub> Spectroscopic Apparatus.
- 3100 Variable Medium.

### Meteorological Optics.

(Memoirs will be catalogued under the heading of Meteorological Optics or under the other headings referred to as may in each case seem best, but duplicate entries will, as far as possible, be avoided.)

- 3200 General.
- 3210 Astronomical Refraction. Scintillation. (*See also* E 5400; F 0520.)
- 3220 Theories of Rainbows, Halos, etc. Colours of Clouds.  
(*See also* 3640.) (For observations *see* Meteorology Schedule F 0540-0570.)
- 3230 Colour of the Sky. (*See also* 3640; F 0510.)
- 3240 Atmospheric Absorption. (*See also* 3850; E 5400.)
- 3250 Polarisation of the Sky. (*See also* 4010; F 0520.)
- 3260 Estimates of the Energy of Sun-light. (*See also* Astronomy.)

## PHYSICAL OPTICS.

(Memoirs will be catalogued under this heading or under Electromagnetic Waves, &c. (6600, &c.), as may in each case seem best, but duplicate entries will, as far as possible, be avoided.)

### Velocity, Wave-Length, etc., of Radiation.

- 3400 General.
- 3410 Measurements of the Velocity of Light.
- 3420 Aberration and Moving Media.
- 3430 Measurements of Wave-Length. (*See also* 3030.)

### **Interference and Diffraction.**

- 3600 General.
- 3610 Interference.
- 3620 Diffraction.
- 3630 Diffraction Gratings and Diffraction Spectra.
- 3640 Diffraction by Small Particles. Wave Theory of Rainbow, etc. (See also 3220; F 0550.)
- 3650 Definition of Optical Instruments.

### **Reflexion, Refraction and Absorption (see also 3020, 3030).**

- 3800 General.
- 3810 Reflecting Powers of Materials. Irregular Reflexion.
- 3820 Dynamical Theory of Reflexion and Refraction in Transparent Media. Polarization by Reflexion.
- 3830 Refraction in Strained and Crystalline Media.
- 3840 Metallic Reflexion.
- 3850 Selective Reflection and Absorption, including Objective Colours. Anomalous Dispersion.
- 3860 Relation of Refraction, Dispersion and Absorption to Chemical Constitution. Optical Glass.

### **Polarization.**

- 4000 General.
- 4010 Methods of Producing Polarized Radiation.
- 4020 Methods of Measuring the Properties of Polarized Radiation.
- 4030 Rings and Brushes of Crystals.
- 4040 Rotatory Polarization.

(For Magnetic Actions on Polarized Light, see 6650).

### **The Emission of Radiation, Phosphorescence, etc.**

- 4200 General.
- 4210 Radiation and Temperature. (For Temperature of Sun and Solar Radiation, see Meteorology Schedule).
- 4220 Luminescence due to Chemical or Electrical Actions. Luminescent Lamps. (See also 6840).
- 4230 Phosphorescence due to Impact of Radiation, produced by Heat, by Electric Discharge, etc. (See also 6840).
- 4230A Fluorescence.
- 4240 Röntgen and Allied Radiations. (See also 6840, 6850).
- 4240A Radioactivity.

## PHYSIOLOGICAL OPTICS.

(See also Physiology. Such papers only will be entered here as are likely to be of interest to Physicists).

- 4400 General.
- 4410 Construction of the Eye. (*See also* Q 3711.)
- 4420 Movements of the Eye. Accommodation. (*See also* Q 3715 ; 3740.)
- 4430 Defects of the Eye and their correction. Short Sight, Astigmatism, Irradiation, etc.
- 4440 Binocular Vision (Magnitude and Distance of Objects. Relief). (*See also* Q 3745.)
- 4450 Colour Vision. Subjective Colours. Colour Blindness. (*See also* Q 3735.)
- 4460 Various Phenomena produced within the Eye.
- 4470 Instruments connected with Physiological Optics.

## ELECTRICITY AND MAGNETISM.

- 4900 General.

### Electric and Magnetic Units—

- 5000 General.

### Electrostatics—

- 5200 General.
- 5210 Electrification by Contact or Friction of Heterogeneous Substances. Frictional Machines.
- 5220 Electric Charge and Distribution; Condensers. Induction. Induction Machines.
- 5225 Electrocapillary Phenomena.
- 5230 Electric Force, Quantity, Density, and Capacity
- 5240 Potential Difference. Electrometers.
- 5250 The Dielectric; Inductive Capacity. Stress. Energy, etc.
- 5260 Pyro- and Piezo-Electricity.
- 5270 Theories of Atmospheric Electricity. (*See also* F 1600.)
- 5300 Action of Moving Charges. Electronic Theory.

### Magnetism—

- 5400 General.
- 5410 Natural and Artificial Magnets.
- 5420 Permanent Magnets and the Theory of the Magnetic Field. Magnetic Circuit.
- 5430 Theory of Magnetic Induction and Hysteresis.
- 5440 Measurement of Magnetic Force, Susceptibility, Induction, etc.
- 5450 Measurement of Hysteresis.
- 5460 Relations between Thermal, Elastic, and Magnetic Properties of Bodies.
- 5470 Diamagnetism.
- 5480 Physical Theories of the Nature of Magnetism.

**The Electric Current—**

- 5600 General.
- 5610 Theory and Construction of Primary Cells.
- 5620 Theory and Construction of Secondary Cells.
- 5630 Ohm's Law. Divided Currents and Networks of Linear Conductors.
- 5640 Methods of Comparison of Resistances.
- 5650 Standards of Resistance. Absolute Determination.
- 5660 Specific Resistance. Relation to Temperature, Magnetism, and other Physical Properties.
- 5670 Hall Effect.
- 5680 Conduction in Continuous Media. (Conduction in Two Dimensions. Conduction in Three Dimensions).
- 5690 Special Problems. (*See also* 6840.)
  - 5690A Conduction in Gases and Vapours.
- 5700 Measurements of Currents. Continuous, Transient, Alternating.
- 5710 Thermoelectricity.
- 5900 Physiological Electricity.

**Electrical Instruments and Machines—**

- 6000 General.
  - 6000A Electric Lamps.
  - 6000B Electric Furnaces and Heating.
- 6010 Galvanometers, Voltmeters, Wattmeters, &c., Registering Instruments.
- 6020 Apparatus for Starting and Regulating Currents.
- 6030 Electromagnets.
- 6040 Induction Coils. Transformers.
- 6050 Magneto-Electric Machines.
- 6060 Dynamos.
- 6070 Motors.

**Electrolysis—**

- 6200 General. (*See also* Physical Chemistry, D, 7250, &c.)
- 6210 Electrochemical Series and Electrochemical Equivalents. Voltaic Potential Differences.
- 6220 Mixed Electrolytes and Secondary Actions.
- 6230 Polarization and Passivity.
- 6240 Migration of the Ions. Electrical Osmose.
- 6250 Theories of Electrolysis. Dissociation of Electrolytes.

**Electrodynamics—**

- 6400 General.
- 6410 General Theory of Electrodynamics.
- 6420 Mutual Actions of Steady Currents, and of Currents and Magnets.
- 6430 Dynamical Theories of Electric Currents.
- 6440 Measurement of Self Induction and Mutual Induction.
- 6450 Effects of Self Induction, Mutual Induction, and Capacity on the Flow of Currents.
- 6460 Alternating Currents in Wires.
  - 6460A Telegraphy. (*For* Wireless Telegraphy, *see* 6610A.)
  - 6460B Telephony.

## **Electromagnetic Waves, General Theory of Light, Relations to Electricity—**

- 6600 General.
- 6610 Production and Properties of Electromagnetic Waves.
  - 6610A Wireless Telegraphy and Telephony. Coherrers.
- 6620 Theory of Electromagnetic Waves and General Theory of Light.
- 6630 Aberration and Moving Media.
- 6640 Influence of the Electric Field on Optical Phenomena.
- 6650 Magnetic Action on Polarized Light. (*See also* D 7250.)
- 6660 Influence of Magnetism on the Emission and Absorption of Light.
- 6670 Influence of Light (and other Radiations) on Electric Phenomena. (*See also* 6850.)

## **Electric Discharge—**

- 6800 General.
- 6810 Convective Loss. Points. Leakage.
- 6820 Disruptive Discharge. The Electric Spark. Oscillatory Discharge. (*See also* 6450, 6620.)
- 6830 The Voltaic Arc.
- 6840 Discharge in Rarefied Gases. Cathode Rays.
- 6850 Effects of Light, Röntgen Rays, &c., on the Discharge.

## **SOUND.**

### **Kinematics of Vibrations and Wave-motions.**

- 9000 General.
- 9010 Analysis and synthesis of periodic motions.
- 9020 Methods of maintaining, observing, and measuring vibrations.
- 9030 Methods of exhibiting and illustrating the phenomena of wave-motion.
- 9040 Reflexion and refraction of waves.
- 9050 Interference, diffraction, and scattering of waves. Huygens' principle.

### **Vibrations.**

- 9100 General. (*See also* B 3220.)
- 9110 Vibrations of strings and rods. Curved rods.
- 9120 Vibrations of membranes and plates. Curved plates. Bells.
- 9130 Vibrations of gases in tubes and other cavities. Effects of apertures.
- 9140 Resonance. Resonators. Objective combination-tones. (*See also* Q 3545.)

### **Propagation of Sound.**

- 9200 General.
- 9210 Velocity of sound.
- 9220 Reflexion and refraction of sound.
- 9230 Interference and diffraction of sound. Beats.
- 9240 Damping of sound-waves by viscosity and heat-conduction.
- 9250 Acoustic transparency.

### **Methods of Analysis and Measurement.**

- 9300 General.
- 9310 Methods of illustrating and observing air-waves.
- 9320 Measurement of the velocity, amplitude, energy and frequency of sound-waves.
- 9340 Analysis of compound sound-waves.

### **The Physical Basis of Music and the Sensation of Sound.**

- 9400 General.
- 9410 Musical instruments.
- 9420 The voice. Speaking machines.
- 9430 Limits of audition as dependent on intensity and pitch. (See also Q 3583.)
- 9440 Modification of vibrations in transit through the ear.
- 9450 Quality of musical tones. Consonance and dissonance. Chords. Physical explanation of harmony. (See also Q 3540-3557.)
- 9460 Absolute pitch. Standards of pitch.
- 9470 Scales. Temperament.

### **Physiological Acoustics.**

(See also Physiology, Q 2753, 4141, 3500-3590.)  
 (Such papers only will be entered here as are likely to be of interest to physicists.)

- 9500 General.
- 9510 Arrangement and action of the vocal organs.  
 (See 9420.)
- 9520 Arrangement and action of the ear.



# INDEX

## TO

### (C) PHYSICS.

Aberration .. ..	3420, 6630	Conduction, Thermal ..	2000-2030
— chromatic .. ..	3070	Conductors (electric), linear,	
— spherical .. ..	3070	Net-works of, and divided	
Absorption of light ..	3800-3860	currents .. ..	5630
— — atmospheric ..	3240, 3850	Congresses, Reports of ..	0020
— — Relation of, to chemical		Consonance .. ..	9450
constitution .. ..	3860	Convection .. ..	2040
Achromatism .. ..	3070	Cooling, Laws of.. ..	2050
Acoustic analysis and measure-		Critical point, &c. .. ..	1880
ment, Methods of ..	9300-9340	Currents and magnets, Mutual	
— see Sound.		actions of .. ..	6420
— transparency .. ..	9250	— Apparatus for starting and	
Acoustics, Physiological ..	9500-9520	regulating.. ..	6020
Addresses .. ..	0040	— electric, Alternating, in wires	6460
Air-waves, Methods of illustra-		— — Divided, and networks	
ting and observing ..	9310	of linear conductors ..	5630
Alternating electric currents in		— — Dynamical theories of ..	6430
wires .. ..	6460	— steady, Mutual actions of..	6420
Amplitude of sound-waves,		Damping of sound-waves by vis-	
Measurement of the ..	9320	cosity and heat-conduction ..	9240
Annealing .. ..	1420	Densities, Vapour .. ..	1850
Arc, The voltaic .. ..	6830	Diamagnetism .. ..	5470
Astigmatism .. ..	4430	Dictionaries .. ..	0030
Audition, Limits of, as dependent		Dielectrics .. ..	5250
on intensity and pitch ..	9430	Diffraction by small particles ..	3640
Beats .. ..	9230	— gratings .. ..	3630
Bells, Vibrations of .. ..	9120	— of light .. ..	3620
Bibliographies .. ..	0030	— of sound .. ..	9230
Biography .. ..	0010	— of sound-waves .. ..	9050
Boiling points .. ..	1840	— spectra .. ..	3630
Brightness .. ..	3010	Discharge, Disruptive .. ..	6820
Calorimetry .. ..	1600-1660	— in rarefied gases .. ..	6840
Capillarity .. ..	0300	— Oscillatory .. ..	6820
— electrical .. ..	5225	Dispersion of light ..	3030, 3850, 3860
Cathode rays .. ..	4240, 6840, 6850	— Anomalous .. ..	3850
Cells (voltaic) Primary ..	5610	— Relation of, to chemical con-	
— — Secondary .. ..	5620	stitution .. ..	3860
Chords .. ..	9450	Dissonance .. ..	9450
Chromatic aberration .. ..	3070	Dynamos .. ..	6060
Clouds, Colours of .. ..	3220, 3640	Ear, Arrangement and action of	9520
Collections .. ..	0060	— Modifications of vibrations	
Colour blindness .. ..	4450	in transit through .. ..	9440
Colours, Subjective .. ..	4450	Ebullition.. ..	1860
Compressibility of liquids ..	1430	Economics .. ..	0060
Condensers, Electrical ..	5220	Elastic, thermal and magnetic	
Conduction, Electric, in continu-		properties of bodies, Relations	
ous media .. ..	5680	between.. ..	5460
— — in gases, flames, &c.		Electrical instruments and	
Special problems.. ..	5690, 6840	machines .. ..	6000-6070

Electrical osmose. . . . .	6240	Harmony, Physical explanation of	9450
Electric capacity . . . . .	5230	Heat engines . . . . .	2490
— charge and distribution . . . . .	5220	— Expansion by . . . . .	1410, 1440, 1450
— current . . . . .	5600	Heating, Permanent set and after-strain produced by . . . . .	1420
— Dynamical theories of . . . . .	6430	Heat, Mechanical equivalent of . . . . .	2410
— Measurements of . . . . .	5700	— Sources of . . . . .	1000, 1010
— and density . . . . .	5230	History . . . . .	0010
— discharge . . . . .	6800-6850	Huygens' principle . . . . .	9050
— from points . . . . .	6810	Hygrometry . . . . .	1890
— energy . . . . .	5250	Hysteresis, Measurement of . . . . .	5450
— field, Influence of the, on optical phenomena . . . . .	6640	— Theory of . . . . .	5430
— force . . . . .	5230	Induction coils . . . . .	6040
Electricity, atmospheric, Theories of . . . . .	5270	— Electrical . . . . .	5220
— Pyro- and piezo- . . . . .	5260	— machines . . . . .	5220
Electric leakage . . . . .	6810	— Magnetic, Theory of . . . . .	5430
— machines, Frictional . . . . .	5210	— of electric currents, Effects on the flow of currents . . . . .	6450
— Induction . . . . .	5220	— — Measurement of . . . . .	6440
— quantity . . . . .	5230	Inductive capacity, Electrical . . . . .	5250
— spark . . . . .	6820	Institutions . . . . .	0060
— stress . . . . .	5250	— Reports of . . . . .	0020
Electrification by contact or friction . . . . .	5210	Interference of light . . . . .	3610
Electrocapillary phenomena . . . . .	5225	— of sound . . . . .	9230
Electrochemical series and equivalents . . . . .	6210	— of sound-waves . . . . .	9050
Electrodynamics . . . . .	6400-6460	Ions, Migration of the . . . . .	6240
Electrolysis . . . . .	6200-6250	Irradiation . . . . .	4430
— Theories of . . . . .	6250	Irreversible operations in thermodynamics . . . . .	2460
Electrolytes, Dissociation of . . . . .	6250	Kinetic theory of gases and liquids . . . . .	0200
— Mixed, and secondary actions . . . . .	6220	Latent heat of fusion . . . . .	1820
Electromagnetic waves . . . . .	6600-6670	— — solution . . . . .	1910
Electromagnets . . . . .	6030	Lectures . . . . .	0040
Electrometers . . . . .	5240	Lenses . . . . .	3060
Electrostatics . . . . .	5200-5270	Light, Diffraction of . . . . .	3620
Energy, Available . . . . .	2440	— Effects of, on the electric discharge . . . . .	6850
— of sound-waves, Measurement of the . . . . .	9320	— Emission and absorption of, Influence of magnetism on the . . . . .	6660
— of sunlight, Estimates of the . . . . .	3260	— Influence of, on electric phenomena . . . . .	6670, 6850
Entropy . . . . .	2440	— Interference of . . . . .	3610
Ether, Constitution of the . . . . .	0100	— Measurements of velocity of . . . . .	3410
Evaporation . . . . .	1840	— — wave-length . . . . .	3030, 3430
Eye, Accommodation of . . . . .	4420	— Polarized, Magnetic action on . . . . .	6650
— Construction of . . . . .	4410	— Theory of, relations to electricity . . . . .	6600-6670
— Defects of, and their correction . . . . .	4430	Liquefaction of gases . . . . .	1870
— Movements of . . . . .	4420	Liquids, Compressibility of . . . . .	1430
— Various phenomena produced within the . . . . .	4460	— Expansion by heat . . . . .	1440
Fluids, Thermal conductivity of . . . . .	2030	— Kinetic theory of . . . . .	0200
Frequency of sound - waves, Measurement of the . . . . .	9320	— Specific heats of . . . . .	1620, 1630, 1660
Frictional electric machines . . . . .	5210	Luminescence due to chemical or electrical actions . . . . .	4220, 6840
Fusion . . . . .	1810	Magnetic action on polarized light . . . . .	6650
Galvanometers . . . . .	6010	— circuit . . . . .	5420
Gases, Kinetic theory of . . . . .	0200	— field, Theory of the . . . . .	5420
— Liquefaction of . . . . .	1870	— force, Measurement of . . . . .	5440
— rarefied, Electric discharge in . . . . .	6840	— induction, &c., Measurement of . . . . .	5440
— Specific heats of . . . . .	1640, 1650		
— Thermal properties of . . . . .	1450		
— Vibrations of, in tubes . . . . .	9130		
Gravitation, Dynamical theories of . . . . .	0700		
Hall effect . . . . .	5670		

Magnetic induction, Theory of ..	5430	Polarisation .. ..	4000-4040
— susceptibility, Measurement of .. ..	5440	— by reflection .. ..	3820
— thermal and elastic properties of bodies, Relations between ..	5460	— Electric .. ..	6230
Magnetism .. ..	5400-5480	— of the sky .. ..	3250, 4010
— Influence of, on the emission and absorption of light ..	6660	— Rotatory .. ..	4040
— nature of, Physical theories of the .. ..	5480	Polarized light, Magnetic action on .. ..	6650
Magneto-electric machines ..	6050	— radiation, Methods of measuring properties of ..	4020
Magnets and currents, Mutual actions of .. ..	6420	— Methods of producing ..	4010
— Natural and artificial ..	5410	Potential difference, Electrical ..	5240
— Permanent .. ..	5420	— — Voltaic .. ..	6210
Matter, Constitution of .. ..	0100	— Thermodynamic .. ..	2160
Mechanical equivalent of heat ..	2410	Pressure and volume of saturated vapours .. ..	1840
Medium, Moving .. ..	3420	— Effect of, on melting points ..	1820
— Variable .. ..	3100	— Vapour, of solutions, mixtures, &c. .. ..	1920
Melting points .. ..	1810	Primary cells (voltaic) .. ..	5610
Membranes, Vibrations of ..	9120	Pyro- and piezo-electricity ..	5260
Microscopes .. ..	3080	Radiation, Emission of .. ..	4200-4240
Mirrors .. ..	3060	— Relation to temperature ..	4210
Mixtures, Theory of .. ..	2480	— Influence of, on electric phenomena .. ..	6670, 6850
— Vapour pressures of .. ..	1920	Radiometer .. ..	0200
Molecular magnitudes .. ..	0150	Rainbows, Theories of .. ..	3220
— theory of solids .. ..	0400	— Wave theory of .. ..	3640
Motors (electric) .. ..	6070	Rarefied gases, Electric discharge in ..	6840
Musical instruments .. ..	9410	Rays, Cathode .. ..	6840
— scales .. ..	9470	— General theory of .. ..	3040
— tones, Quality of .. ..	9450	Reflecting powers of materials ..	3810
Music, Physical basis of, and the sensation of sound .. ..	9400-9470	Reflection .. ..	3020, 3800-3860
Museums .. ..	0060	— and refraction in transparent media, Dynamical theory of ..	3820
Nomenclature .. ..	0070	— Irregular .. ..	3810
Ohm's law .. ..	5630	— Metallic .. ..	3840
Optical apparatus .. ..	3080, 3090	— Selective .. ..	3850
— glass .. ..	3860	Reflexion of sound .. ..	9220
— instruments, Definition of ..	3650	— of sound-waves .. ..	9040
— phenomena, Influence of the electric field on .. ..	6640	Refraction 3020, 3800, 3820, 3830, 3860 ..	3860
— systems .. ..	3050	— Astronomical .. ..	3210
Optics, Geometrical .. ..	3000-3100	— in strained and crystalline media .. ..	3830
— Meteorological .. ..	3200-3260	— of sound .. ..	9220
— Physical .. ..	3400-4240	— of sound-waves .. ..	9040
— Physiological .. ..	4400-4470	— Relation of, to chemical constitution .. ..	3860
Oscillatory discharge .. ..	6820	Refractive indices .. ..	3030
Osmose, Electrical .. ..	6240	Registering instruments (electrical) .. ..	6010
Pedagogy .. ..	0050	Resistances (electric), Methods of comparison of .. ..	5640
Pedesis .. ..	0300	— — Standards of .. ..	5650
Periodicals .. ..	0020	— Specific. Relation to temperature, magnetism, and other physical properties .. ..	5660
Periodic motions, Analysis and synthesis of .. ..	9010	Resonance .. ..	9140
Permanent set after heating ..	1420	Resonators .. ..	9140
Philosophy .. ..	0000	Rods, Vibrations of .. ..	9110
Phosphorescence .. ..	4200-4240	Röntgen radiations .. ..	4210, 6850
— due to impact of radiation ..	4230, 6840	— rays, &c., Effects of, on the electric discharge .. ..	6850
Photometry .. ..	3010		
Pitch, Absolute .. ..	9460		
— Standards of .. ..	9460		
Plates, Vibrations of .. ..	9120		

Scales, Musical .. .. .	9470	Temperature, Theory of absolute	2430
Scintillation .. .. .	3210	— Thermodynamic scales of..	1260
Secondary cells (voltaic) .. .. .	5620	Text books .. .. .	0030
Sight, Short .. .. .	4130	Thermal, elastic, and magnetic	
Sky, Colour of .. .. .	3230, 3640	properties of bodies, Relations	
— Polarisation of .. .. .	3250, 4010	between.. .. .	5460
Societies, Reports of .. .. .	0020	Thermodynamics.. .. .	2400-2490
Solidification, solidifying points	1810	Thermoelectricity .. .. .	5710
Solids, Specific heats of 1620, 1630, 1660		Thermometers .. .. .	1200-60
— Thermal conductivity of .. .. .	2020	Thermostats .. .. .	1010
— Vaporization of .. .. .	1900	Transformers (electrical) .. .. .	6040
Solution, Latent heat of .. .. .	1910	Treatises, General .. .. .	0030
— Vapour pressures of .. .. .	1920	Units, Electric .. .. .	5000
Sound .. .. .	9000-9520	— Magnetic .. .. .	5000
— Interference and diffraction		— of heat .. .. .	1600
of .. .. .	9230	— of light .. .. .	3010
— Propagation of .. .. .	9200	Vaporization of solids .. .. .	1900
— Reflexion and refraction of .. .. .	9220	Vapour densities.. .. .	1850
— Sensation of, and the		— Pressure and volume of	
physical basis of music 9400-9470		saturated .. .. .	1840
— Velocity of .. .. .	9210	— near curved surfaces..	0300
— vibrations and wave-motions,		— of solutions, mixtures,	
Kinematics of .. .. .	9000	&c. .. .. .	1920
— Methods of main-		— unsaturated, Thermal pro-	
taining, observing and		perties of .. .. .	1450
measuring.. .. .	9020	Velocity of light, Measurements	
— waves, Compound, Analysis of	9340	of the .. .. .	3410
— Damping of, by vis-		— of sound .. .. .	9210
cosity and heat-conduction	9240	— of sound-waves, Measure-	
— Measurement of the		ment of the .. .. .	9320
velocity, amplitude, energy and		Vibrations .. .. .	9100
frequency of .. .. .	9320	— Modifications of, in transit	
Speaking machines .. .. .	9420	through the ear .. .. .	9440
Specific heat .. .. .	1600	— of gases in tubes .. .. .	9130
— and chemical constitu-		— of membranes .. .. .	9120
tion .. .. .	1660	— of strings and rods..	9110
— inductive capacity .. .. .	5250	Vision, Binocular .. .. .	4440
Spectra .. .. .	3030	— Colour .. .. .	4450
— Diffraction .. .. .	3630	Vocal organs, Arrangement and	
Spherical aberration .. .. .	3070	action of .. .. .	9510, 9520
State, Change of physical 1800-1920		Voice, The .. .. .	9420
— Continuity of physical .. .. .	1880	Voltaic arc, The .. .. .	6830
Strain after heating .. .. .	1420	— cells .. .. .	5610
Strings, Vibrations of .. .. .	9110	— potential differences .. .. .	6210
Sunlight, Estimates of the energy		Voltmeters .. .. .	6010
of .. .. .	3260	Volume, Changes of, on melting	
Superfusion .. .. .	1830	— of unsaturated gases and	
Superheating .. .. .	1860	vapours.. .. .	1450
Tables .. .. .	0030	Vortex-atom theory of matter .. .. .	0500
Telegraphy .. .. .	6460	Wattmeters, &c. .. .. .	6010
Telephony.. .. .	6460	Wave-length of light, Measure-	
Telescopes.. .. .	3080	ments of .. .. .	3030, 3430
Temperament .. .. .	9470	Wave-motion, Methods of exhibit-	
Temperature, see Thermometers.		ing and illustrating the pheno-	
— Relations between pressure,		mena of.. .. .	9030
volume and .. .. .	1400-1450	Wave theory of rainbow .. .. .	3640
Temperatures, Methods of pro-		X-rays .. .. .	4240, 6850
ducing various .. .. .	1010		



# Catalogue International de la Littérature Scientifique.

## (C) PHYSIQUE.

---

- 0000 Philosophie.
  - 0010 Histoire. Biographie.
  - 0020 Périodiques. Rapports d'Institutions, de Sociétés, de Congrès, etc.
  - 0030 Traités généraux, Manuels, Dictionnaires, Bibliographies, Tables.
  - 0040 Discours, Cours et Conférences.
  - 0050 Pédagogie.
  - 0060 Institutions, Musées, Collections, Economie.
  - 0070 Nomenclature.
- 

## LA CONSTITUTION DE L'ÉTHER ET DE LA MATIÈRE.

- 0100 Généralités.
  - 0100A Osmose. Pression osmotique.
  - 0100B Diffusion des liquides et des gaz. (Effusion, transpiration.)
- 0150 Evaluations et calculs des grandeurs moléculaires.
- 0200 La théorie cinétique des gaz et des liquides (le radiomètre).
- 0300 Capillarité (comprenant la pression intérieure, la pression de vapeur près des surfaces courbes, l'agitation moléculaire ou mouvements browniens). (*Voy. aussi* D 7150.)
- 0400 Théorie moléculaire des solides, y compris les cristaux (*voy. aussi* Elasticité B 3210; G 140).
- 0500 Théorie des atomes tourbillons de la matière. (*Voy. mouvement tourbillonnaire*, B 2450, et *Chimie physique*.)
- 0600 Théories de l'Ether.
- 0700 Théories dynamiques de la gravitation.

## CHALEUR.

### Sources de chaleur et de froid.

- 1000 Généralités.
- 1010 Méthodes de production des températures (1) hautes, (2) basses, et (3) constantes. Thermostats.

### Thermométrie.

- 1200 Généralités.
- 1210 Thermomètres à dilatation.
- 1220 Thermomètres à pression.
- 1230 Thermomètres électriques.
- 1240 Autres méthodes de mesure des températures (couleur, densité de vapeur, calorimétrie, etc.).
- 1250 Thermomètres à destinations spéciales (à maxima, à minima, enregistreurs, etc.). (*Voy. aussi* Météorologie F 0250).
- 1260 Echelles thermodynamiques. Comparaison des thermomètres. Réduction à l'échelle absolue. (*Voy. aussi* Thermodynamique, C 2400, etc.)

### Relations entre la pression, la température, et le volume.

- 1400 Généralités.
- 1410 Dilatation des solides par la chaleur. (Pour la compressibilité des solides *voy.* élasticité, B 3200, etc.)
- 1420 Etat permanent après déformation et après échauffement. Recuit.
- 1430 Compressibilité des liquides.
- 1440 Dilatation des liquides par la chaleur.
- 1450 Relations entre la pression, la température, et le volume pour les vapeurs non saturantes et pour les gaz.

### Calorimétrie et Chaleur Spécifique.

- 1600 Généralités. Unités de chaleur.
- 1610 Méthodes de détermination des chaleurs spécifiques.
- 1620 Chaleurs spécifiques des solides et des liquides. (*Voy. aussi* D 7200.)
- 1630 Relations entre les chaleurs spécifiques des solides et des liquides et leur état physique, leur température, etc.
- 1640 Chaleurs spécifiques des gaz et des vapeurs. Relations entre elles. (*Voy. aussi* D 7000.)
- 1650 Relations entre les chaleurs spécifiques des gaz et des vapeurs et leur température, etc.
- 1660 Relations entre la chaleur spécifique et la constitution chimique (loi de Dulong et de Petit, etc.). (*Voy. aussi* D 7200.)

## Changements d'état.

- 1800 Généralités.
- 1800A Règle des phases.
- 1810 Fusion et solidification. Points de fusion et de solidification, etc.
- 1820 Changements de volume dus à la fusion et chaleur de fusion. Effets de la pression.
- 1830 Surfusion.
- 1840 Pression et volume des vapeurs saturantes. Points d'ébullition. Evaporation. (*Voy. aussi* D 7200 ; F 1050.)
- 1840A Chaleur latente d'évaporation.
- 1850 Densités des vapeurs. (*Voy. aussi* B 0140 ; D 7100.)
- 1860 Ebullition et surchauffe.
- 1870 Liquéfaction des gaz et des mélanges gazeux. (Expériences. Pour la théorie *voy.* 2480.)
- 1880 Continuité de l'état physique. Etat critique, point critique, etc. (*Voy. aussi* D 7000.)
- 1890 Hygrométrie. (*Voy. aussi* F 0270, 1000-1060.)
- 1900 Vaporisation des solides.
- 1910 Chaleur de dissolution.
- 1920 Pressions de vapeur des dissolutions, des mélanges, etc.

## Conductibilité et Convection thermiques.

- 2000 Généralités.
- 2010 Théorie mathématique de la conductibilité.
- 2020 Conductivité des solides.
- 2030 Conductivité des fluides.
- 2040 Convection.
- 2050 Lois du refroidissement.

## Lois fondamentales de la Thermodynamique.

- 2400 Généralités.
- 2410 L'équivalent mécanique de la chaleur.
- 2420 La première loi. Théorie des transformations cycliques etc.
- 2430 La seconde loi. Théorie de la température absolue.
- 2440 Entropie et énergie utilisable.
- 2450 Formules générales de la thermodynamique.
- 2460 Potentiel thermodynamique, et opérations irréversibles.
- 2470 Surfaces thermodynamiques, modèles, etc.
- 2480 Théorie des mélanges.
- 2490 Machines thermiques.



## LUMIÈRE, COMPRENANT LES RADIATIONS INVISIBLES.

### Optique géométrique et photométrie.

- 3000 Généralités.
- 3010 Photométrie. Unités lumineuses. Eclat.
- 3020 Réflexion et réfraction. (*Voy. aussi* 3800, etc.)
- 3030 Indices de réfraction. Dispersion et Spectres. (*Voy. aussi* 3800, etc.)
- 3040 Théorie générale des rayons lumineux.
- 3050 Systèmes optiques généraux. Points cardinaux.
- 3060 Miroirs et lentilles. (*Voy. aussi* E 2040.)
- 3070 Aberrations sphériques et chromatiques. Achromatisme.
- 3080 Télescopes et microscopes. Appareils de projection. (*Voy. aussi* E 2040-2600; L 0110; O 0140.)
- 3080A Photographie et appareils de photographie.
- 3090 Autres appareils optiques.
- 3090A Appareils de spectroscopie.
- 3100 Variations du milieu.

### Optique météorologique.

Les mémoires seront catalogués dans le chapitre de l'Optique météorologique ou dans les autres chapitres indiqués, suivant ce qui paraîtra préférable dans chaque cas, mais les doubles entrées devront être autant que possible évitées.

- 3200 Généralités.
- 3210 Réfraction astronomique. Scintillation. (*Voy. aussi* E 5400; F 0520.)
- 3220 Théories des arcs-en-ciel, des halos, etc. Couleurs des nuages. (*Voy. aussi* 3640.) (Pour les observations, *voy. la cédule Météorologie* F 0540-0570.)
- 3230 Couleur du ciel. (*Voy. aussi* 3640; F 0510.)
- 3240 Absorption atmosphérique. *Voy. aussi* 3850; E 5400.)
- 3250 Polarisation du ciel. (*Voy. aussi* 4010; F 0520.)
- 3260 Evaluation de l'énergie de la radiation solaire. (*Voy. aussi* Astronomie.)

## OPTIQUE PHYSIQUE.

Les mémoires sont catalogués dans ce chapitre, ou dans celui des ondes électro-magnétiques, etc. (6600, etc.), suivant ce qui paraîtra préférable dans chaque cas, mais les doubles entrées seront autant que possible évitées.

### Vitesse, longueur d'onde, etc., des radiations.

- 3400 Généralités.
- 3410 Mesures de la vitesse de la lumière.
- 3420 Aberration et mouvement des milieux.
- 3430 Mesure des longueurs d'onde. (*Voy. aussi* 3030.)

## Interférence et diffraction.

- 3600 Généralités.
- 3610 Interférence.
- 3620 Diffraction.
- 3630 Réseaux de diffraction et spectres de diffraction.
- 3640 Diffraction par de petites particules. Théories de l'arc-en-ciel, etc.
- 3650 Pouvoir définissant des instruments d'optique.

## Réflexion, Réfraction et Absorption (*voy. aussi* 3020, 3030).

- 3800 Généralités.
- 3810 Pouvoirs réflecteurs des corps. Réflexion irrégulière.
- 3820 Théorie mécanique de la réflexion et de la réfraction dans les milieux transparents. Polarisation par réflexion.
- 3830 Réfraction dans les milieux déformés ou cristallins.
- 3840 Réflexion métallique.
- 3850 Réflexion élective et absorption, comprenant les couleurs objectives. Dispersion anormale.
- 3860 Relation de la réfraction, de la dispersion et de l'absorption, avec la constitution chimique. Verres d'optique.

## Polarisation.

- 4000 Généralités.
  - 4010 Méthode de production des rayons polarisés.
  - 4020 Méthodes de mesure des propriétés des radiations polarisées.
  - 4030 Anneaux et franges des cristaux.
  - 4040 Polarisation rotatoire.
- (Pour les actions magnétiques sur la lumière polarisée *voy.* 6650.)

## L'émission des radiations, la phosphorescence, etc.

- 4200 Généralités.
  - 4210 Radiation et température. (Pour la température du soleil et la radiation solaire, *voy.* la cédule Météorologie.)
  - 4220 Luminescence due aux actions chimiques ou électriques. Lampes à luminescence. (*Voy. aussi* 6840.)
  - 4230 Phosphorescence due à la rencontre des radiations, produite par la chaleur, par la décharge électrique. (*Voy. aussi* 6840.)
  - 4230A Fluorescence.
  - 4240 Radiations de Röntgen et radiations analogues. (*Voy. aussi* 6840, 6850.)
  - 4240A Radioactivité.
- (c-8430)

## OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE.

(*Voy. aussi* Physiologie. On ne devra cataloguer ici que les mémoires qui paraîtront intéressants pour les physiiciens.)

- 4400 Généralités.
- 4410 Construction de l'œil. (*Voy. aussi* Q 3711.)
- 4420 Mouvements de l'œil. Accommodation. (*Voy. aussi* Q 3715; 3740.)
- 4430 Défauts de l'œil et leur correction. Myopie, astigmatisme, irradiation, etc.
- 4440 Vision binoculaire (Grandeur et distance des objets. Relief). (*Voy. aussi* Q 3745.)
- 4450 Vision des couleurs. Couleurs subjectives. Cécité des couleurs. (*Voy. aussi* Q 3735.)
- 4460 Les divers phénomènes qui se produisent dans l'œil.
- 4470 Instruments concernant l'optique physiologique.

## ELECTRICITÉ ET MAGNETISME.

- 4900 Généralités.

### Unités électriques et magnétiques.

- 5000 Généralités.

### Electrostatique.

- 5200 Généralités.
- 5210 Electrification par contact ou par frottement de substances hétérogènes. Machines à frottement.
- 5220 Charge électrique et sa distribution. Condensateurs. Influence. Machines à influence.
- 5225 Phénomènes électro-capillaires.
- 5230 Force électrique, quantité, densité et capacité.
- 5240 Différence de potentiel. Electromètres.
- 5250 Les diélectriques; Capacité électrostatique. Pression électrique. Energie, etc.
- 5260 Pyro- et Piézo-électricité.
- 5270 Théories de l'électricité atmosphérique. (*Voy. aussi* F 1600.)
- 5300 Action des charges en mouvement. Théorie électronique.

### Magnétisme.

- 5400 Généralités.
- 5410 Aimants naturels et artificiels.
- 5420 Aimants permanents et théorie du champ magnétique. Circuit magnétique.
- 5430 Théorie de l'influence magnétique et de l'hystérésis.
- 5440 Mesure de la force magnétique, de la susceptibilité, de l'induction, etc.
- 5450 Mesure de l'hystérésis.
- 5460 Relations entre les propriétés thermiques, élastiques et magnétiques des corps.
- 5470 Diamagnétisme.
- 5480 Théories physiques de la nature du magnétisme.

## Le courant électrique.

- 5600 Généralités.
- 5610 Théorie et construction des piles primaires.
- 5620 Théorie et construction des piles secondaires.
- 5630 Loi d'Ohm. Courants dérivés et circuits linéaires complexes.
- 5640 Méthodes de comparaison des résistances.
- 5650 Etalons de résistance. Mesures absolues.
- 5660 Résistance spécifique. Relation avec la température, le magnétisme et les autres propriétés physiques.
- 5670 Phénomène de Hall.
- 5680 Conduction dans les milieux continus. (Conducteurs à deux dimensions, à trois dimensions.)
- 5690 Problèmes spéciaux. (*Voy. aussi* 6840.)
- 5690A Conduction dans les gaz et dans les vapeurs.
- 5700 Mesure des intensités des courants. Continus, discontinus, alternatifs.
- 5710 Thermo-électricité.
- 5900 Electricité physiologique.

## Instruments et machines électriques.

- 6000 Généralités.
- 6000A Lampes électriques.
- 6000B Fours et appareils de chauffage électriques.
- 6010 Galvanomètres, voltmètres, wattmètres, etc., instruments enregistreurs.
- 6020 Appareils destinés à l'établissement et au réglage des courants (interrupteurs, commutateurs, etc.).
- 6030 Electroaimants.
- 6040 Bobines d'induction. Transformateurs.
- 6050 Machines magnéto-électriques.
- 6060 Dynamos.
- 6070 Moteurs.

## Electrolyse.

- 6200 Généralités. (*Voy. aussi* Chimie physique, D, 7250, etc.)
- 6210 Séries électro-chimiques et équivalents électro-chimiques. Différences de potentiel voltaïque.
- 6220 Mélanges d'électrolytes et actions secondaires.
- 6230 Polarisation et passivité.
- 6240 Migration des ions. Osmose électrique.
- 6250 Théories de l'électrolyse. Décomposition des électrolytes.

## Electrodynamique.

- 6400 Généralités.
- 6410 Théorie générale de l'électrodynamique.
- 6420 Actions mutuelles des courants constants. Actions réciproques des courants et des aimants.

- 6430 Théories dynamiques des courants électriques.
- 6440 Mesure de la self-induction et de l'induction mutuelle.
- 6450 Effets de la self-induction, de l'induction mutuelle et de la capacité sur le flux des courants.
- 6460 Courants alternatifs dans les fils.
- 6460A Télégraphie. (Pour la télégraphie sans fil voy. 6610A.)
- 6460B Téléphonie.

### **Ondes électromagnétiques. Théorie générale de la lumière ses relations avec l'électricité.**

- 6600 Généralités.
- 6610 Production et propriétés des ondes électro-magnétiques.
- 6610A Télégraphie et téléphonie sans fil. Cohéreurs.
- 6620 Théorie des ondes électromagnétiques et théorie générale de la lumière.
- 6630 Aberration et mouvements des milieux.
- 6640 Influence du champ magnétique sur les phénomènes optiques.
- 6650 Actions magnétiques sur la lumière polarisée. (*Voy. aussi D 7250.*)
- 6660 Influence du magnétisme sur l'émission et l'absorption de la lumière.
- 6670 Influence de la lumière (et des autres radiations) sur les phénomènes électriques. (*Voir aussi 6850.*)

### **Décharge électrique.**

- 6800 Généralités.
- 6810 Perte par convection. Pointes. Déperdition.
- 6820 Décharge disruptive. L'étincelle électrique. Décharge oscillatoire. (*Voy. 6450, 6620.*)
- 6830 L'arc voltaïque.
- 6840 Décharge dans les gaz raréfiés. Rayons cathodiques.
- 6850 Action de la lumière, des rayons Röntgen, etc., sur la décharge.

## **ACOUSTIQUE.**

### **Cinématique des vibrations et des mouvements ondulatoires.**

- 9000 Généralités.
- 9010 Analyse et synthèse des mouvements périodiques.
- 9020 Méthodes propres à entretenir, observer et mesurer les vibrations.
- 9030 Méthodes propres à montrer et à étudier les phénomènes des mouvements ondulatoires.
- 9040 Réflexion et réfraction des ondes.
- 9050 Interférence, diffraction et propagation des ondes. Principe de Huygens.

**Vibrations.**

- 9100 Généralités. (*Voy. aussi* B 3220.)
- 9110 Vibrations des cordes et des verges. Verges courbes.
- 9120 Vibrations des membranes et des plaques. Lames gauches. Cloches.
- 9130 Vibrations des gaz dans des tubes ou d'autres cavités. Influence des ouvertures.
- 9140 Résonnance. Résonnateurs. Tons combinés. (*Voy. aussi* Q 3545.)

**Propagation du son.**

- 9200 Généralités.
- 9210 Vitesse du son.
- 9220 Réflexion et réfraction du son.
- 9230 Interférence et diffraction du son. Battements.
- 9240 Amortissement des ondes sonores par la viscosité et la conductibilité calorifique.
- 9250 Transparence acoustique.

**Méthodes d'analyse et mesures.**

- 9300 Généralités.
- 9310 Méthodes pour étudier et observer les ondes aériennes.
- 9320 Mesure de la vitesse, de l'amplitude, de l'énergie et de la fréquence des ondes sonores.
- 9340 Analyse des ondes sonores complexes.

**La base physique de la musique et la sensation du son.**

- 9400 Généralités.
- 9410 Instruments de musique.
- 9420 La voix. Machines parlantes.
- 9430 Limites de perceptibilité des sons dans leur dépendance de l'intensité et de la hauteur. (*Voy. aussi* Q 3533.)
- 9440 Modification des vibrations dans leur passage à travers l'oreille.
- 9450 Qualité des notes musicales. Consonnance et dissonnance. Accords. Explication physique de l'harmonie. (*Voy. aussi* Q 3540-3557.)
- 9460 Hauteur absolue. Etalons de hauteur.
- 9470 Gammes, tempérament.

**Acoustique physiologique.**

(*Voy. aussi* Physiologie, Q 2753, 4141, 3500-3590. Les mémoires de cette catégorie ne doivent figurer ici qu'autant qu'ils sont intéressants pour les physiciens.)

- 9500 Généralités.
- 9510 Disposition et action des organes vocaux. (*Voy.* 9420.)
- 9520 Disposition et action des organes de l'oreille.

## TABLE DES MATIÈRES.

POUR LA

## PHYSIQUE (C).

Aberration .. ..	3420, 6630	Champ magnétique, Influence du	
— chromatique .. ..	3070	sur les phénomènes optiques ..	6640
— sphérique .. ..	3070	— — Théorie du .. ..	5420
Absorption de la lumière	3800-3860	Ciel, Couleur du .. ..	3230, 3640
— atmosphérique de la lu-		— Polarisation du .. ..	3250, 4010
mière .. ..	3240-3850	Circuits linéaires complexes ..	5630
— de la lumière, Relation de l',		Circuit magnétique .. ..	5420
avec la constitution chimique	3860	Cloches, Vibrations des .. ..	9120
Accords .. ..	9450	Collections .. ..	0060
Achromatisme .. ..	3070	Compressibilité des liquides ..	1430
Acoustique, <i>roy.</i> Son.		Condensateurs électriques ..	5220
— physiologique .. ..	9500	Conduction électrique dans les	
Agitation moléculaire .. ..	0300	gaz, etc., Problèmes spéciaux	5690, 6840
Aimants et courants, Actions		— — dans les milieux con-	
réciroques des .. ..	6420	tinus .. ..	5680
— naturels et artificiels ..	5410	— thermique .. ..	2000-2030
— permanents .. ..	5420	Congrès, Rapports de .. ..	0020
Amortissement des ondes sonores		Consonnance .. ..	9450
par la viscosité et la conduc-		Convection .. ..	2040
tibilité calorifique .. ..	9240	Cordes, Vibrations des .. ..	9110
Amplitude des ondes sonores,		Couleurs subjectives .. ..	4450
Mesure de l' .. ..	9320	Courants et aimants, Actions	
Appareils optiques .. ..	3080, 3090	réciroques des .. ..	6420
Applications pratiques .. ..	0060	— Appareils destinés à l'étab-	
Arcs-en-ciel, Théorie des	3220, 3640	lissement et au réglage des ..	6020
Arc voltaïque .. ..	6830	— constants, Actions mutuelles	
Astigmatisme .. ..	4430	des .. ..	6420
Atomes tourbillons de la matière,		— électriques .. ..	5600
Théorie des .. ..	0500	— — Mesure des .. ..	5700
Battements .. ..	9230	— — Théories dynamiques	
Bibliographies .. ..	0030	des .. ..	6430
Biographie .. ..	0010	— — alternatifs dans les fils	6460
Calorimétrie .. ..	1600, 1660	— — dérivés et circuits	
Capacité électrique .. ..	5230	linéaires complexes .. ..	5630
— électrostatique .. ..	5250	Discours .. ..	0040
Capillarité .. ..	0300	Décharge dans les gaz raréfiés ..	6840
— électrique .. ..	5225	— disruptive .. ..	6820
Cécité des couleurs .. ..	4450	— électrique .. ..	6800-6850
Chaleur, Dilatation par la		— — des pointes .. ..	6810
1410, 1440, 1450		— oscillatoire .. ..	6820
— Equivalent mécanique de la	2410	Densité électrique .. ..	5230
— Sources de la .. ..	1000, 1010	Densités des vapeurs .. ..	1850
— de dissolution .. ..	1910	Déperdition .. ..	6810
— de fusion .. ..	1820	Diamagnétisme .. ..	5470
— spécifique .. ..	1600	Dictionnaires .. ..	0030
— — et la constitution		Diélectriques .. ..	5250
chimique, Relations entre la ..	1660		

Diffraction par de petites par- ticules .. .. .	3640	Gaz, Propriétés thermiques des	1450
— de la lumière .. .. .	3620	— Théorie cinétique des ..	0200
— des ondes sonores .. .. .	9050	— Vibrations des, dans des tubes .. .. .	9130
— du son .. .. .	9050	— raréfiés, Décharge élec- trique dans les .. .. .	6840
— Réseaux de .. .. .	3630	Grandeurs moléculaires .. ..	0150
— Spectres de .. .. .	3630	Gravitation, Théories dyna- miques de la .. .. .	0700
Dispersion de la lumière	3030, 3850, 3860	Hall, Phénomène de .. .. .	5670
— — anormale .. .. .	3850	Harmonie, Explication physique de l' .. .. .	9450
— — Relation de la, avec la constitution chimique .. .. .	3860	Hauteur absolue .. .. .	9460
Dissolution, Chaleur de .. .. .	1910	— Etalons de .. .. .	9460
Dissolutions, Pression de vapeur des	1920	Histoire .. .. .	0010
Dissonance .. .. .	9450	Huygens, Principe de .. .. .	9050
Dynamos .. .. .	6060	Hygrométrie .. .. .	1890
Ebullition .. .. .	1860	Hystérésis, Mesure de l' .. ..	5430
— Points d' .. .. .	1840	— Théorie de l' .. .. .	5430
Echauffement, Etat permanent après .. .. .	1420	Induction, Bobines d' .. .. .	6040
Eclat .. .. .	3010	— électrique .. .. .	5220
Electricité atmosphérique, Théories de l' .. .. .	5270	— des courants électriques, Effets sur le flux des courants	6450
Electrification par contact ou par frottement .. .. .	5210	— — Mesure de l' .. .. .	6440
Electroaimants .. .. .	6030	Influence, Machines à .. .. .	5220
Electrodynamique .. .. .	6400-6460	— magnétique, Théorie de l' ..	5430
Electrolyse .. .. .	6200-6250	Institutions .. .. .	0060
— Théories de l' .. .. .	6250	— Rapports d' .. .. .	0020
Electrolytes, Décomposition des	6250	Instruments d'optique, Défini- tion d' .. .. .	3650
— et actions secondaires .. ..	6220	— électriques .. .. .	6000
— Mélange d' .. .. .	6220	— enregistreurs (électriques)	6010
Electromètres .. .. .	5240	Interférence de la lumière ..	3610
Electrostatique .. .. .	5200-5270	— des ondes sonores .. .. .	9230
Energie électrique .. .. .	5250	— du son .. .. .	9050
— utilisable .. .. .	2440	Ions, Migration des .. .. .	6240
— des ondes sonores, Mesure de l' .. .. .	9320	Irradiation .. .. .	4430
— de la radiation solaire, Evaluation de l' .. .. .	3260	Leçons .. .. .	0040
Entropie .. .. .	2440	Lentilles .. .. .	3060
Equivalent mécanique de la chaleur .. .. .	2410	Liquéfaction des gaz .. .. .	1870
Etat, Changements d' .. .. .	1800	Liquides, Chaleurs spécifiques des .. .. .	1620, 1630, 1660
— physique, Continuité de l' ..	1880	— Compressibilité des .. .. .	1430
Ether, Constitution de l' .. ..	0100	— Dilatation des, par la chaleur .. .. .	1440
Etincelle électrique .. .. .	6820	— Théorie cinétique des .. ..	0200
Evaporation .. .. .	1840	Lumière, Diffraction de la .. ..	3620
Fluides, Conductivité thermique des .. .. .	2030	— Effets de la, sur la décharge électrique .. .. .	6850
Force électrique .. .. .	5230	— Emission et absorption de la, Influence du magnétisme sur l' .. .. .	6660
— magnétique, Mesure de la ..	5440	— Influence de la, sur les phénomènes électriques .. ..	6670, 6850
Fréquence des ondes sonores, Mesure de la .. .. .	9320	— Interférence de la .. .. .	3610
Frottement, Machines à, élec- triques .. .. .	5210	— Mesure des longueurs d'onde de la .. .. .	3030, 3430
Fusion .. .. .	1810	— Mesure de la vitesse de la ..	3410
— Points de .. .. .	1810	— Théorie de la .. .. .	6600
Galvanomètres .. .. .	6010	— polarisée, Actions mag- nétiques sur la .. .. .	6650
Gaz, Chaleur spécifique des	1640, 1650		
— Liquéfaction des .. .. .	1870		



Luminescence due aux actions chimiques ou électriques ..	4220	Optique physiologique ..	4400-4740
Machines (électrostatiques) à frottement .. ..	5210	— physique .. ..	3400-4240
— à influence (électrostatiques)	5220	Oreille, Disposition et action des organes de l' .. ..	9520
— électriques .. ..	6000	— Modifications des vibrations dans leur passage à travers l'..	9440
— magnéto-électriques .. ..	6050	Organes vocaux, Disposition et action des .. ..	9510, 9520
— parlantes .. ..	9420	Osmose électrique .. ..	6240
— thermiques .. ..	2490	Pédagogie .. ..	0050
Magnétisme .. ..	5400-5480	Perceptibilité des sons, Limites de	9430
— Influence du, sur l'émission et l'absorption de la lumière ..	6660	Périodiques .. ..	0020
— Théories physiques de la nature du .. ..	5480	Phénomènes électro-capillaires ..	5225
Manuels .. ..	0080	— optiques, Influence du champ magnétique sur les ..	6640
Matière, Constitution de la ..	0100	Philosophie .. ..	0000
Mélanges, Pression des .. ..	1920	Phosphorescence .. ..	4200-4240
— Théories des .. ..	2480	— due à la rencontre des radia- tions .. ..	4230, 6840
Membranes, Vibrations des ..	9120	Photométrie .. ..	3010
Méthodes d'analyse et mesures acoustiques .. ..	9300-9340	Piézo-électricité .. ..	5260
Microscopes .. ..	3080	Piles primaires .. ..	5610
Milieux, Mouvements des .. ..	3420	— secondaires .. ..	5620
— Variation des .. ..	3100	Plaques, Vibrations des .. ..	9120
Miroirs .. ..	3060	Point critique .. ..	1880
Moteurs électriques .. ..	6070	Points de fusion .. ..	1810
Mouvements ondulatoires, Méthodes propres à montrer et à étudier les phénomènes des	9030	Polarisation .. ..	4000-4040
— périodiques, Analyse et synthèse des .. ..	9010	— du ciel .. ..	3250, 4010
Musées .. ..	0060	— électrique .. ..	6230
Musique, Base physique de la ..	9400	— par réflexion .. ..	3820
— Instruments de .. ..	9410	— rotatoire .. ..	4040
Myopie .. ..	4430	Potentiel, Différence de .. ..	5240
Nomenclature .. ..	0070	— thermodynamique .. ..	2460
Notes musicales, Qualité des ..	9450	— voltaïque, Différence de ..	6210
Nuages, Couleurs des .. ..	3220, 3640	Pouvoirs réflecteurs des corps ..	3810
Ceil, Accommodation de l' .. ..	4420	Pression, Effet de la, sur les points de fusion .. ..	1820
— Construction de l' .. ..	4430	— électrique .. ..	5250
— Défauts de l', et leur cor- rection .. ..	4430	— et volume des vapeurs saturées .. ..	1840
— Mouvements de l' .. ..	4420	Pressions de vapeur des disso- lutions, etc. .. ..	1920
— Phénomènes divers qui se produisent dans l' .. ..	4460	Propriétés thermiques, élastiques et magnétiques des corps, Relations entre les .. ..	5460
Ohm, Loi d' .. ..	5630	Pyro-électricité .. ..	5260
Ondes aériennes, Méthodes d'observer et d'étudier les ..	9310	Quantité électrique .. ..	5230
— de la lumière, Mesure de la longueur des .. ..	3030, 3430	Radiation, Emission de la ..	4200-4240
— électromagnétiques .. ..	6600-6670	— Influence de la, sur les phénomènes électriques ..	6670, 6850
— sonores complexes, Analyse des .. ..	9340	— Relations de la, avec la température .. ..	4210
— — Amortissement des, par la viscosité et la conduc- tibilité calorifique .. ..	9240	Radiations polarisées, Méthode de mesurer les propriétés des ..	4020
— — Mesure de la vitesse, de l'amplitude, de l'énergie et de la fréquence des .. ..	9320	Radiation solaire, Evaluation de l'énergie de la .. ..	3260
Optique géométrique .. ..	3000-3100	Radiomètre .. ..	0200
— météorologique .. ..	3200-3260	Rayons cathodiques .. ..	4240, 6840, 6850
		— Théorie des .. ..	3040
		— polarisés, Méthode de pro- duction des .. ..	4010

Recuit .. .. .	1420	Tables .. .. .	0030
Réflexion .. .. .	3020, 3800-3860	Télégraphie .. .. .	6460
— irrégulière .. .. .	3810	Téléphonie .. .. .	6460
— métallique .. .. .	3840	Télescopes .. .. .	3080
— sélective .. .. .	3850	Tempérament .. .. .	9470
— des ondes sonores .. .. .	9040	Température, voy. Thermomètres.	
— du son .. .. .	9220	— Echelles thermodynamiques	
Réfraction 3020, 3800, 3820, 3830, 3860		de la .. .. .	1260
— astronomique .. .. .	3210	— Relations entre la pression,	
— dans les milieux déformés		le volume et la .. .. .	1400
ou cristallins .. .. .	3880	— absolue, Théorie de la .. .. .	2430
— des ondes sonores .. .. .	9040	Températures diverses, Méthodes	
— du son .. .. .	9220	de production des .. .. .	1010
— Indices de .. .. .	3030	Théorie cinétique des gaz .. .. .	0200
— Relation de la, avec la consti-		— Moléculaire des solides .. .. .	0400
tution chimique .. .. .	3860	Thermodynamique .. .. .	2400-2490
Refroidissement, Lois du .. .. .	2060	— Opérations irréversibles	
Résistances électriques, Etalons		dans la .. .. .	2460
de .. .. .	5650	Thermo-électricité .. .. .	5710
— — Méthodes de com-		Thermométrie .. .. .	1200-1260
paraison des .. .. .	5640	Thermostats .. .. .	1010
— spécifiques, Relation avec		Traités généraux .. .. .	0030
la température, le magnétisme,		Transformateurs électriques .. .. .	6040
et les autres propriétés phy-		Transparence acoustique .. .. .	9250
siques .. .. .	5660	Unités électriques .. .. .	5000
Résonance .. .. .	9140	— magnétiques .. .. .	5000
Résonateurs .. .. .	9140	— de la chaleur .. .. .	1600
Röntgen, Radiations de .. .. .	4240, 6850	— de la lumière .. .. .	3010
— — leurs effets sur la		Vapeurs, Densités des .. .. .	1850
décharge électrique .. .. .	6850	— des dissolutions, etc. .. .. .	1920
Scintillation .. .. .	3210	— non saturantes, Propriétés	
Séries et équivalentes électro-		thermiques des .. .. .	1450
chimiques .. .. .	6210	— près des surfaces courbes,	
Sociétés, Rapports de .. .. .	0020	Pression des .. .. .	0300
Solides, Chaleurs spécifiques des		— saturantes, Pression et	
1620, 1630, 1660		volume des .. .. .	1840
— Conductibilité thermique		Vaporisation des solides .. .. .	1900
des .. .. .	2020	Verges, Vibrations des .. .. .	9110
— Vaporisation des .. .. .	1900	Verres d'optique .. .. .	3860
Solidification .. .. .	1810	Vibrations .. .. .	9100
— Points de .. .. .	1810	— Modifications des, dans leur	
Son .. .. .	9000-9520	passage à travers l'oreille .. .. .	9440
— Interférence et diffraction		— des cordes et des verges .. .. .	9110
du .. .. .	9230	— des gaz dans des tubes .. .. .	9130
— Propagation du .. .. .	9200	— nes membranes .. .. .	9120
— Réflexion et réfraction du .. .. .	9220	Vision binoculaire .. .. .	4440
— Vibrations et mouvements		— des couleurs .. .. .	4450
ondulatoires du, leur Ciné-		Vitesse de la lumière, Mesure	
matique .. .. .	9000	de la .. .. .	3410
— — Méthodes propres à		— des ondes sonores, Mesure	
entretenir, observer et mesurer		de la .. .. .	9320
les .. .. .	9020	— du son .. .. .	9210
— Vitesse du .. .. .	9200	Voix .. .. .	9420
Spectres .. .. .	3030	Voltmètres .. .. .	6010
— de diffraction .. .. .	3630	Volume, Changements de, dus à	
Surchauffe .. .. .	1860	la fusion .. .. .	1820
Surfusion .. .. .	1830	— des vapeurs non saturantes	
Susceptibilité magnétique, Me-		et des gaz .. .. .	1450
sure de la .. .. .	5440	Wattmètres .. .. .	6010
Systèmes optiques .. .. .	3050		



# Internationaler Katalog der naturwissenschaftlichen Litteratur.

## (C.) PHYSIK.

---

- 0000 Philosophie.
- 0010 Geschichte, Biographien.
- 0020 Periodica. Berichte von Instituten, Gesellschaften, Congressen, etc.
- 0030 Allgemeine Abhandlungen, Lehrbücher, Wörterbücher, Bibliographien, Tabellen.
- 0040 Festreden, Vorträge.
- 0050 Pädagogik.
- 0060 Institute, Museen, Sammlungen, Wirthschaftliches und Organisatorisches.
- 0070 Nomenclatur.

## **DIE CONSTITUTION DES AETHERS UND DER MATERIE.**

- 0100 Allgemeines.
  - 0100A Osmose. Osmotischer Druck.
  - 0100B Diffusion von Flüssigkeiten und Gasen. (Effusion. Transpiration).
- 0150 Abschätzung und Berechnung molecularer Grössen.
- 0200 Kinetische Theorie der Gase und Flüssigkeiten (das Radiometer).
- 0300 Capillarität (einschl. innerer Druck, Dampfdruck an gekrümmten Oberflächen, Pedesis oder Brownsche Bewegungen). (*Siehe auch* D 7150.)
- 0400 Moleculare Theorie fester Körper (einschl. der Krystalle). (*Siehe auch* Elasticität, B 5210, und G 140.)
- 0500 Wirbelatom-Theorie der Materie. (*Siehe auch* Wirbelbewegung, B 2450, und Physikalische Chemie, D 7000.)
- 0600 Theorien des Aethers.
- 0700 Dynamische Theorien der Gravitation.

## WÄRMELEHRE.

### Wärme- und Kälte-Quellen.

- 1000 Allgemeines.
- 1010 Methoden zum Erzeugen (1) hoher, (2) niedriger, (3) constanten Temperaturen. Thermostaten.

### Thermometrie.

- 1200 Allgemeines.
- 1210 Ausdehnungsthermometer.
- 1220 Druckthermometer.
- 1230 Elektrische Thermometer.
- 1240 Sonstige Methoden zur Messung von Temperaturen (Farbe, Dampfdichte, Calorimetrie etc.).
- 1250 Thermometer für specielle Zwecke (Maximum-, Minimum-Thermometer, selbstregistrirende Thermometer etc.). (*Siehe auch Meteorologie, F 0250.*)
- 1260 Thermodynamische Temperaturskalen. Vergleichung von Thermometern. Reduction auf absolute Skala. (*Siehe auch Thermodynamik, C 2400 etc.*)

### Beziehungen zwischen Druck, Temperatur und Volumen.

- 1400 Allgemeines.
- 1410 Ausdehnung fester Körper durch die Wärme. (Compressibilität fester Körper *siehe* unter Elasticität, B 3200 etc.)
- 1420 Dauernde Deformation und thermische Nachwirkung nach Erhitzung. Anlassen.
- 1430 Compressibilität von Flüssigkeiten.
- 1440 Ausdehnung der Flüssigkeiten durch die Wärme.
- 1450 Beziehungen zwischen Druck, Temperatur und Volumen bei ungesättigten Dämpfen und Gasen.

### Calorimetrie und specifische Wärme.

- 1600 Allgemeines. Wärme-Einheiten.
- 1610 Methoden zur Bestimmung specifischer Wärmen.
- 1620 Specifische Wärmen fester und flüssiger Körper. (*Siehe auch D 7200.*)
- 1630 Beziehungen zwischen der specifischen Wärme fester und flüssiger Körper und ihrem physikalischen Zustand: Temperatur etc.
- 1640 Specifische Wärmen von Gasen und Dämpfen. Beziehungen zwischen denselben. (*Siehe auch D 7200.*)
- 1650 Beziehungen zwischen der specifischen Wärme von Gasen und Dämpfen und ihrer Temperatur etc.
- 1660 Beziehungen zwischen specifischer Wärme und chemischer Constitution (Dulong-Petitsches Gesetz etc.). (*Siehe auch D 7200.*)

## Zustandsänderung.

- 1800 Allgemeines.
- 1800a Phasenlehre.
- 1810 Schmelzen und Erstarren. Schmelz- und Erstarrungspunkte etc. (*Siehe auch D 7200.*)
- 1820 Volumänderungen beim Schmelzen und latente Schmelzwärme. Wirkung des Druckes. (*Siehe auch D 7200.*)
- 1830 Ueberschmelzung.
- 1840 Druck und Volumen gesättigter Dämpfe. Siedepunkte. Verdampfung. (*Siehe auch D 7200; F 1050.*)
- 1840a Latente Verdampfungswärme.
- 1850 Dampfdichten. (*Siehe auch B 0140; D 7100.*)
- 1860 Sieden und Siedeverzug.
- 1870 Verflüssigung von Gasen und Gasgemischen. (Versuche. Theorie *siehe* 2480).
- 1880 Continuirliche Zustandsänderung. Kritischer Zustand, kritischer Punkt etc. (*Siehe auch D 7000.*)
- 1890 Hygrometrie. *Siehe auch F 0270, 1000–1060.*)
- 1900 Sublimation.
- 1910 Latente Lösungswärme.
- 1920 Dampfdrucke von Lösungen, Mischungen etc.

## Wärmeleitung und Convection.

- 2000 Allgemeines.
- 2010 Mathematische Theorie der Wärmeleitung.
- 2020 Leitfähigkeit fester Körper.
- 2030 Leitfähigkeit von Flüssigkeiten.
- 2040 Convection.
- 2050 Gesetze der Abkühlung.

## Fundamental-Gesetze der Thermodynamik.

- 2400 Allgemeines.
- 2410 Das mechanische Wärmeäquivalent.
- 2420 Der erste Hauptsatz. Theorie der Kreisprozesse etc.
- 2430 Der zweite Hauptsatz. Theorie der absoluten Temperatur.
- 2440 Entropie und nutzbare Energie.
- 2450 Allgemeine thermodynamische Formeln.
- 2460 Thermodynamisches Potential und irreversible Operationen.
- 2470 Thermodynamische Flächen, Modelle etc.
- 2480 Theorie der Mischungen.
- 2490 Wärmemaschinen.

## LICHT, EINSCHLIESSLICH DER UNSICHTBAREN STRAHLUNG.

### Geometrische Optik und Photometrie.

- 3000 Allgemeines.
- 3010 Photometrie. Einheiten der Lichtstärke. Helligkeit.
- 3020 Reflexion und Brechung. (*Siehe auch* 3800 etc.)
- 3030 Brechungsindices. Dispersion. Spectra. (*Siehe auch* 3800 etc.)
- 3040 Allgemeine Theorie von Strahlensystemen.
- 3050 Allgemeine optische Systeme. Cardinalpunkte.
- 3060 Spiegel und Linsen. (*Siehe auch* E 2040.)
- 3070 Sphärische und chromatische Abweichungen. Achromasie.
- 3080 Teleskope und Mikroskope. Apparate für Projection.  
(*Siehe auch* E 2040–2600; L 0110; O 0140.)
- 3080A Photographie und photographische Apparate.
- 3090 Sonstige optische Apparate.
- 3090A Spektralapparate.
- 3100 Veränderliches Mittel.

### Meteorologische Optik.

(Eine Abhandlung ist in die Abtheilung „Meteorologische Optik“ oder unter eine andere Abtheilung einzuordnen, auf die an der betreffenden Stelle verwiesen wird, wie es in jedem Falle am zweckmässigsten erscheint. Doch sind Doppeleintragungen so weit als möglich zu vermeiden.)

- 3200 Allgemeines.
- 3210 Astronomische Refraction. Funkeln. (*Siehe auch* E 5400; F 0520.)
- 3220 Theorie des Regenbogens, der Höfe um Sonne und Mond etc. Färbung der Wolken. (*Siehe auch* 3640.)  
(Beobachtungen *siehe* unter Meteorologie, F 0540–0570.)
- 3230 Färbung des Himmels. (*Siehe auch* 3340; F 0510.)
- 3240 Absorption in der Atmosphäre. (*Siehe auch* 3850; E 5400.)
- 3250 Polarisation des Himmelslichtes. (*Siehe auch* 4010; F 0520.)
- 3260 Schätzung der Energie des Sonnenlichtes. (*Siehe auch* Astronomie.)

## PHYSIKALISCHE OPTIK.

(Eine Abhandlung ist hier oder unter „Elektromagnetische Wellen“ (6600 etc.) einzuordnen, wie es im einzelnen Falle als zweckmässig erscheint. Doch sind Doppeleintragungen so weit als möglich zu vermeiden.)

### **Fortpflanzungsgeschwindigkeit, Wellenlänge etc. der Strahlung.**

- 3400 Allgemeines.
- 3410 Messung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Lichtes.
- 3420 Aberration und bewegte Mittel.
- 3430 Messung der Wellenlänge. (*Siehe auch* 3030.)

### **Interferenz und Beugung.**

- 3600 Allgemeines.
- 3610 Interferenz.
- 3620 Beugung.
- 3630 Beugungsgitter und Beugungsspectra.
- 3640 Beugung durch kleine Theilchen. Beugungstheorie des Regenbogens etc. (*Siehe auch* 3220; F 0550.)
- 3650 Trennungsvermögen optischer Instrumente.

### **Reflexion, Refraction und Absorption. (*Siehe auch* 3020, 3030).**

- 3800 Allgemeines.
- 3810 Reflexionsvermögen von Substanzen. Diffuse Reflexion.
- 3820 Dynamische Theorie der Reflexion und Brechung in durchsichtigen Medien. Polarisation durch Reflexion.
- 3830 Brechung in deformirten und krystallinischen Medien.
- 3840 Metallreflexion.
- 3850 Selective Reflexion und Absorption, einschl. objective Farben. Anomale Dispersion.
- 3860 Beziehung von Brechung, Reflexion und Absorption zur chemischen Zusammensetzung. Optische Gläser.

### **Polarisation.**

- 4000 Allgemeines.
- 4010 Methoden zur Erzeugung polarisirter Strahlung.
- 4020 Methoden zur Messung der Eigenschaften polarisirter Strahlung.
- 4030 Ringe und Büschel in Krystallen.
- 4040 Rotationspolarisation.

(Wirkung des magnetischen Feldes auf polarisirtes Licht *siehe* 6650.)



**Emission der Strahlung, Phosphorescenz etc.**

- 4200 Allgemeines.
- 4210 Strahlung und Temperatur. (Temperatur und Strahlung der Sonne *siehe* unter Meteorologie.)
- 4220 Luminescenz unter chemischer oder elektrischer Einwirkung. Luminescenzlampen. (*Siehe auch* 6840.)
- 4230 Phosphorescenz infolge Auftreffens von Strahlen, die durch Wärme, elektrische Entladung etc. erzeugt sind. (*Siehe auch* 6840.)
- 4230A Fluorescenz.
- 4240 Röntgenstrahlen und verwandte Strahlungen. (*Siehe auch* 6840, 6850.)
- 4240A Radioaktivität.

**PHYSIOLOGISCHE OPTIK.**

(*Siehe auch* Physiologie. Nur solche Abhandlungen sind hier aufzunehmen, für die bei den Physikern ein Interesse erwartet werden kann.)

- 4400 Allgemeines.
- 4410 Aufbau des Auges. (*Siehe auch* Q 3711.)
- 4420 Bewegungen des Auges. Accomodation. (*Siehe auch* Q 3715; 3740.)
- 4430 Fehler des Auges und ihre Verbesserung. Kurzsichtigkeit. Astigmatismus, Irradiation etc.
- 4440 Binoculares Sehen (Grösse und Entfernung von Objecten. Relief.) (*Siehe auch* Q 3745.)
- 4450 Farbenwahrnehmung. Subjective Farben. Farbenblindheit. (*Siehe auch* Q 3735.)
- 4460 Verschiedene Erscheinungen im Innern des Auges.
- 4470 Instrumente für physiologisch-optische Untersuchungen.

**ELEKTRICITÄT UND MAGNETISMUS.**

- 4900 Allgemeines.

**Elektrische und magnetische Einheiten.**

- 5000 Allgemeines.

**Elektrostatik.**

- 5200 Allgemeines.
- 5210 Elektrisirung durch Berührung oder Reibung heterogener Substanzen. Reibungs- Elektrisirmaschinen.
- 5220 Elektrische Ladung und Vertheilung. Condensatoren. Influenz- Elektrisirmaschinen.
- 5225 Elektrocapillare Erscheinungen.
- 5230 Elektrische Kraft. Elektricitätsmenge. Elektrische Dichte und Capacität.
- 5240 Potential-Differenz. Elektrometer.
- 5250 Das Dielektricum. Dielektricitätsconstanten. Spannungen. Energie im Dielektricum etc.
- 5260 Pyro- und Piezo-Elektricität.
- 5270 Theorien der atmosphärischen Elektricität. (*Siehe auch* F 1600.)
- 5300 Wirkung beweglicher Ladungen. Elektronentheorie.

**Magnetismus.**

- 5400 Allgemeines.
- 5410 Natürliche und künstliche Magnete.
- 5420 Permanente Magnete und Theorie des magnetischen Feldes.  
Magnetischer Kreis.
- 5430 Theorie der magnetischen Induction und Hysteresis.
- 5440 Messung der magnetischen Kraft, Permeabilität, Induction etc.
- 5450 Messung der Hysteresis.
- 5460 Beziehungen zwischen den thermischen, elastischen und magnetischen Eigenschaften der Körper.
- 5470 Diamagnetismus.
- 5480 Physikalische Theorien über das Wesen des Magnetismus.

**Der elektrische Strom.**

- 5600 Allgemeines.
- 5610 Theorie und Construction primärer Elemente.
- 5620 Theorie und Construction secundärer Elemente.
- 5630 Das Ohmsche Gesetz. Stromverzweigungen und Netze linearer Leiter.
- 5640 Methoden zur Vergleichung von Widerständen.
- 5650 Normal-Widerstände. Absolute Bestimmungen.
- 5660 Spezifischer Widerstand. Beziehungen zu Temperatur, Magnetismus und anderen physikalischen Eigenschaften.
- 5670 Hall-Effect.
- 5680 Leitung in continuirlichen Medien. (Leitung in zwei Dimensionen. Leitung in drei Dimensionen.)
- 5690 Specielle Probleme. (Siehe auch 6840.)  
5690A Leitung in Gasen und Dämpfen.
- 5700 Strommessungen. Stationäre, vorübergehende, alternirende Ströme.
- 5710 Thermoelektricität.
- 5900 Physiologische Elektricität.

**Elektrische Instrumente und Maschinen.**

- 6000 Allgemeines.
- 6000A Elektrische Lampen.
- 6000B Elektrische Oefen und Heizapparate.
- 6010 Galvanometer, Voltmeter, Wattmeter etc. Registrirende Instrumente.
- 6020 Apparate zum Anlassen und Reguliren von Strömen.
- 6030 Elektromagnete.
- 6040 Inductionsapparate. Transformatoren.
- 6050 Magneto-elektrische Maschinen.
- 6060 Dynamos.
- 6070 Motoren.

**Elektrolyse.**

- 6200 Allgemeines. (*Siehe auch* Physikalische Chemie, D 7250 etc.)
- 6210 Elektrochemische Reihen und elektrochemische Äquivalente. Voltasche Spannungsreihe.
- 6220 Gemischte Elektrolyte und sekundäre Wirkungen.
- 6230 Polarisation und Passivität.
- 6240 Wanderung der Ionen. Elektrische Osmose.
- 6250 Theorien der Elektrolyse. Dissociation der Elektrolyte.

**Elektrodynamik.**

- 6400 Allgemeines.
- 6410 Allgemeine theoretische Elektrodynamik.
- 6420 Wechselwirkungen zwischen stationären Strömen und zwischen Strömen und Magneten.
- 6430 Dynamische Theorien des elektrischen Stromes.
- 6440 Messung von Selbstinduction und wechselseitiger Induction.
- 6450 Wirkung der Selbstinduction, der wechselseitigen Induction und der Capacität auf den Verlauf der Ströme.
- 6460 Wechselströme in Drähten.
- 6460A Telegraphie. (Drahtlose Telegraphie *siehe* 6610A.)
- 6460B Telephonie.

**Elektromagnetische Wellen. Allgemeine Theorie des Lichtes. Beziehungen zwischen Licht und Electricität.**

- 6600 Allgemeines.
- 6610 Erzeugung und Eigenschaften der elektromagnetischen Wellen.
- 6610A Drahtlose Telegraphie und Telephonie. Cohärer.
- 6620 Theorie der elektromagnetischen Wellen und allgemeine Theorie des Lichtes.
- 6630 Aberration und bewegte Medien.
- 6640 Einfluss des elektrischen Feldes auf optische Erscheinungen.
- 6650 Wirkung des Magnetismus auf polarisirtes Licht. (*Siehe auch* D 7250.)
- 6660 Einfluss des Magnetismus auf Emission und Absorption des Lichtes.
- 6670 Einfluss des Lichtes und anderer Strahlungen auf elektrische Erscheinungen. (*Siehe auch* 6850.)

**Elektrische Entladung.**

- 6800 Allgemeines.
- 6810 Verluste durch Convection. Spitzenwirkung. Zerstreuung.
- 6820 Disruptive Entladung. Der elektrische Funke. Oscillatorische Entladung. (*Siehe auch* 6450, 6620.)
- 6830 Der Lichtbogen.
- 6840 Entladung in verdünnten Gasen. Kathodenstrahlen.
- 6850 Wirkung von Licht, Röntgenstrahlen etc. auf die Entladung.

## SCHALL.

### Kinematik der Schwingungen und Wellenbewegungen.

- 9000 Allgemeines.
- 9010 Analyse und Synthese periodischer Bewegungen.
- 9020 Methoden zur Unterhaltung, zur Beobachtung und zur Messung von Schwingungen.
- 9030 Methoden zur Demonstration und Erläuterung der Phänomene bei der Wellenbewegung.
- 9040 Reflexion und Brechung von Wellen.
- 9050 Interferenz, Beugung und Zerstreuung von Wellen. Huygenssches Prinzip.

### Schwingungen.

- 9100 Allgemeines. (*Siehe auch B 3220.*)
- 9110 Schwingungen von Saiten und Stäben. Gekrümmte Stäbe.
- 9120 Schwingungen von Membranen und Platten. Gekrümmte Platten. Glocken.
- 9130 Schwingungen von Gasen in Röhren und andern Hohlräumen. Wirkung von Oeffnungen.
- 9140 Resonanz. Resonatoren. Objective Combinationstöne.

### Fortpflanzung des Schalles.

- 9200 Allgemeines.
- 9210 Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Schalles.
- 9220 Reflexion und Brechung des Schalles.
- 9230 Interferenz und Beugung des Schalles. Schwebungen.
- 9240 Dämpfung von Schallwellen durch innere Reibung und Wärmeleitung.
- 9250 Akustische Transparenz.

### Methoden zur Analyse und Messung von Schallwellen.

- 9300 Allgemeines.
- 9310 Methoden zur Erläuterung und Beobachtung von Schallwellen.
- 9320 Messung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit, der Amplitude, der Energie und der Schwingungszahl von Schallwellen.
- 9340 Analyse zusammengesetzter Schallwellen.

## Die physikalischen Grundlagen der Musik und der Tonempfindung.

- 9400 Allgemeines.
- 9410 Musikalische Instrumente.
- 9420 Die Stimme. Sprechmaschinen.
- 9430 Grenzen des Gehörs in ihrer Abhängigkeit von Intensität und Tonhöhe. (*Siehe auch* Q 3535.)
- 9440 Modification der Schwingungen beim Durchgang durch das Ohr.
- 9450 Qualität musikalischer Töne. Consonanz und Dissonanz. Akorde. Physikalische Erklärung der Harmonie. (*Siehe auch* Q 3540–3557.)
- 9460 Absolute Tonhöhe. Normalton-Maasse.
- 9470 Tonleitern. Musikalische Temperatur.

## Physiologische Akustik.

(*Siehe auch* Physiologie, Q 2753, 4141, 3500–3590.) Nur solche Abhandlungen sind hier aufzunehmen, für die bei den Physikern ein Interesse erwartet werden kann.)

- 9500 Allgemeines.
- 9510 Anordnung und Wirkungsweise der Stimmorgane. (*Siehe auch* 9420.)
- 9520 Anordnung und Wirkungsweise der Gehörsorgane.

## INDEX

zu

## (C.) PHYSIK.

Aberration .. ..	3420, 6630	Constitution des Aethers und der	
Abhandlungen, Allgemeine ..	0030	Materie .. ..	0100-0700
Abkühlung .. ..	2050	Convection, Elektrische ..	6810
Absolute Temperatur .. ..	2430	— der Wärme .. ..	2040
Absorption des Lichtes		Dämpfe, Gesättigte .. ..	1810
3240, 3850, 3860		Dämpfung von Schallwellen ..	9240
Abweichung, Chromatische ..	3070	Dampfdichte .. ..	1850
— Sphärische .. ..	3070	Dampfdruck .. ..	0300
Accommodation .. ..	4420	— von Lösungen .. ..	1920
Aequivalent, Mechan., der Wärme	2410	Deformation, Dauernde .. ..	1420
Aequivalente, Elektrochemische	6210	Diamagnetismus .. ..	5470
Aethertheorien .. ..	0600	Dichte, Elektrische .. ..	5230
Akorde .. ..	9450	Dielektricum .. ..	5250
Akustik .. ..	9000-9520	Diffuse Reflexion .. ..	3810
Amplitude der Schallwellen ..	9320	Dispersion .. ..	3030, 3850
Anlassen .. ..	1420	Dissociation .. ..	6250
Anstigmatismus .. ..	4430	Dissonanz, Musikalische ..	9450
Atmosphäre, Absorption in der ..	3240	Doppelbrechung .. ..	3830
Atmosphärische Elektrizität ..	5270	Drehung der Polarisationsene	4040
Auge .. ..	4410	Dulong-Petit'sches Gesetz ..	1660
Ausdehnung durch die Wärme		Dynamos .. ..	6060
1400-1450		Einheiten, Elektrische und mag-	
Beugung des Lichtes .. ..	3620-3640	netische .. ..	5000
— — Schalles .. ..	9230	Elektritätsmenge .. ..	5230
— von Wellen .. ..	9050	Elektrocapillare Erscheinungen	5225
Bewegungen, Brownsche .. ..	0300	Elektrodynamik .. ..	6400-6460
Bibliographien .. ..	0030	Elektrolyse .. ..	6200-6250
Binoculares Sehen .. ..	4440	Elektromagnete .. ..	6030
Biographien .. ..	0010	Elektrometer .. ..	5240
Brechung des Lichtes 3020, 3800-3860		Elektromotoren .. ..	6070
— — Schalles .. ..	9220	Elektro-optische Erscheinungen	6640
— von Wellen .. ..	9040	Elektrostatik .. ..	5200-5270
Brechungsindices, Optische ..	3030	Elemente, Elektrische .. ..	5610, 5620
Brownsche Bewegungen .. ..	0300	Emission der Strahlung ..	4200-4240
Calorimetrie .. ..	1600-1660	Energie von Schallwellen ..	9320
Capacität, Elektrische .. ..	5230	Entladung, Elektrische ..	6800-6850
— — im Stromkreis .. ..	6450	Entropie .. ..	2440
Capillarität .. ..	0300	Erstarrungspunkt .. ..	1810
Cardinalpunkte .. ..	3050	Färbung des Himmels .. ..	3230
Chromatische Abweichung .. ..	3070	— der Wolken .. ..	3220
Combinationstöne .. ..	9140	Farbenblindheit .. ..	4450
Compressibilität .. ..	1430	Farbenwahrnehmung .. ..	4450
Condensatoren .. ..	5220	Feld, Magnetisches .. ..	5420
Congress, Berichte von .. ..	0020	Festreden .. ..	0040
Consonanz, Musikalische .. ..	9450	Funke, Elektrischer .. ..	6820

Funkeln .. .. .	3210	Magneto-elektrische Maschinen	6050
Galvanometer .. .. .	6010	Maximal-, Minimal-Thermometer	1250
Gase, Schwingende .. .. .	9130	Membranen, Schwingende ..	9120
— Volumen, Druck und Tem- peratur .. .. .	1450	Messung von Temperaturen	1200-1260
Gasentladung .. .. .	6840	Metalreflexion .. .. .	3840
Gastheorie, Kinetische .. .. .	0200	Mikroskope .. .. .	3080
Gehörschwellen .. .. .	9430	Mischungen .. .. .	2480
Gehörsorgane .. .. .	9520	Moleculare Größen .. .. .	0150
Geschichte .. .. .	0010	— Theorie .. .. .	0400
Gesellschaften, Berichte von .. .. .	0020	Motoren, Elektrische .. .. .	6070
Gesetz, Dulong-Petitsches .. .. .	1660	Museen .. .. .	0060
Gläser, Optische .. .. .	3860	Musik .. .. .	9400-9470
Glocken .. .. .	9120	Nachwirkung, Thermische ..	1420
Gravitationstheorien .. .. .	0700	Nomenclatur .. .. .	0070
Hall-Effect .. .. .	5670	Normalton-Maasse .. .. .	9460
Harmonie, Musikalische .. .. .	9450	Normal-Widerstand .. .. .	5650
Heizapparate .. .. .	1010	Ohmsches Gesetz .. .. .	5630
Helligkeit .. .. .	3010	Optik, Geometrische .. .. .	3000-3100
Himmelsfärbung .. .. .	3230	— Meteorologische .. .. .	3200-3260
Himmelslicht, Polarisation .. .. .	3250	— Physikalische .. .. .	3400-4240
Höfe .. .. .	3220	— Physiologische .. .. .	4400-4470
Huygenssches Prinzip .. .. .	9050	Optische Gläser .. .. .	3860
Hygrometrie .. .. .	1890	— Systeme .. .. .	3050
Hysterisis .. .. .	5430, 5450	Organisatorisches .. .. .	0060
Induction, Elektrische .. .. .	6440, 6450	Oscillatorische Entladung ..	6820
— Magnetische .. .. .	5430, 5440	Pädagogik .. .. .	0050
Inductionsapparate .. .. .	6040	Passivität .. .. .	6230
Influenz .. .. .	5220	Pedesis .. .. .	0300
Institute .. .. .	0020, 0060	Periodica .. .. .	0020
Instrumente, Musikalische .. .. .	9410	Permanente Magnete .. .. .	5420
Interferenz .. .. .	3610, 9050, 9230	Permeabilität .. .. .	5440
Ionenwanderung .. .. .	6250	Philosophie .. .. .	0000
Irradiation .. .. .	4430	Phosphoreszenz .. .. .	4230
Irreversible Operationen .. .. .	2460	Photographische Apparate ..	3080
Kältemaschinen .. .. .	1010	Photometrie .. .. .	3010
Kathodenstrahlen .. .. .	6840	Piezo-Elektricität .. .. .	5260
Kinematik der Schwingungen .. .. .	9000-9050	Platten, Schwingende .. .. .	9120
Kinetische Theorie der Gase und .. .. .		Polarisation, Elektrische .. ..	6230
Flüssigkeiten .. .. .	0200	— des Lichtes 3250, 3820, 4000	4040
Kraft, Elektrische .. .. .	5230	Potential, Thermodynamisches..	2460
— Magnetische .. .. .	5440	— Differenz, Elektrische .. ..	5240
Kreis, Magnetischer .. .. .	5420	Prinzip, Huyghenssches .. .. .	9050
Kreisprocesse .. .. .	2420	Projectionsapparate .. .. .	3080
Kritischer Punkt .. .. .	1880	Punkt, Kritischer .. .. .	1880
Kryalle .. .. .	0400, 4030	Pyro-Elektricität .. .. .	5260
Lehrbücher .. .. .	0030	Radiometer .. .. .	0200
Leiternetze .. .. .	5630	Reflexion des Lichtes 3020, 3800-3	360
Licht .. .. .	3000-4470	— — Schalles .. .. .	9220
— Elektro-magn. Theorie .. .. .	6620	— von Wellen .. .. .	9040
— und Magnetismus .. .. .	6650, 6660	Refraction, Astronomische .. ..	3210
Lichtbogen, Elektrischer .. .. .	6830	Regenbogen .. .. .	3220, 3640
Lichtgeschwindigkeit .. .. .	3410	Reibungselektricität .. .. .	5210
Lichtstärke, Einheiten .. .. .	3010	Relief .. .. .	4440
Linsen .. .. .	3060	Resonanz .. .. .	9140
Lösungen, Dampfdruck .. .. .	1920	Röntgenstrahlen .. .. .	4240, 6850
Lösungswärme .. .. .	1910	Rotationspolarisation .. .. .	4040
Luftwellen .. .. .	9310	Saitenschwingungen .. .. .	9110
Magnetismus .. .. .	5400-5480	Sammlungen .. .. .	0060
— und Licht .. .. .	6650, 6660	Schall .. .. .	9000-9520
		Schallgeschwindigkeit .. .. .	9210, 9320
		Schmelzpunkt .. .. .	1810

Schmelzwärme .. .. .	1820	Thermometrie .. .. .	1200-1260
Schwebungen .. .. .	9230	Thermostaten .. .. .	.. 1010
Schwingungszahl von Schall- wellen .. .. .	9320	Tonempfindung .. .. .	9400-9470
Selbstinduction .. .. .	6440, 6450	Tonhöhe, Musikalische .. .. .	.. 9460
Siedepunkt .. .. .	.. 1840	Tonleitern .. .. .	.. 9470
Siedeverzug .. .. .	.. 1860	Transformatoren .. .. .	.. 6040
Skalen, Temperatur .. .. .	.. 1260	Transparenz, Akustische .. .. .	.. 9250
Sonnenlicht, Energie .. .. .	.. 3260	Trennungsvermögen optischer Instrumente .. .. .	.. 3650
Spannungen, Elektrische .. .. .	.. 5250	Ueberschmelzung .. .. .	.. 1830
Spannungsreihe, Voltasche .. .. .	.. 6210	Verdampfung .. .. .	.. 1840
Specifische Wärme .. .. .	1600-1660	Verflüssigung von Gasen .. .. .	.. 1870
Spectra .. .. .	.. 3030	Voltasche Spannungsreihe .. .. .	.. 6210
Sphärische Abweichung .. .. .	.. 3070	Voltmeter .. .. .	.. 6010
Spiegel .. .. .	.. 3060	Vorträge .. .. .	.. 0040
Spitzenwirkung, Elektrische .. .. .	.. 6810	Wärme, Specifische .. .. .	1600-1660
Sprechmaschinen .. .. .	.. 9420	Wärmeäquivalent .. .. .	.. 2410
Stabschwingungen .. .. .	.. 9120	Wärmeausdehnung .. .. .	1400-1450
Stimme .. .. .	.. 9420	Wärme-Einheiten .. .. .	.. 1600
Stimmorgane .. .. .	.. 9510	Wärmelehre .. .. .	1000-2490
Strahlensysteme .. .. .	.. 3040	Wärmeleitung .. .. .	2000-2050
Strahlungsgesetz .. .. .	.. 4210	Wärmemaschinen .. .. .	.. 2490
Strom, Elektrischer 5600-5710, 6430	.. 6430	Wattmeter .. .. .	.. 6010
Strommessung, Elektrische .. .. .	.. 5700	Wechselströme .. .. .	5700, 6450, 6460
Stromverzweigung .. .. .	.. 5630	Wellen, Elektromagnetische 6600-6670	.. 6670
Sublimation .. .. .	.. 1900	Wellenbewegung .. .. .	9000-9050
Systeme, Optische .. .. .	.. 3050	Wellenlänge des Lichtes .. .. .	3030, 3430
Tabellen .. .. .	.. 0030	Widerstand, Elektrischer .. .. .	5640-5660
Telegraphie .. .. .	.. 6460	Wirbelatome .. .. .	.. 0500
Telephonie .. .. .	.. 6460	Wirthschaftliches .. .. .	.. 0060
Teleskope .. .. .	.. 3080	Wörterbücher .. .. .	.. 0030
Temperatur, Absolute .. .. .	.. 2430	Wolkenfärbung .. .. .	.. 3220
— Musikalische .. .. .	.. 9470	Zerstreung der Elektricität .. .. .	.. 6810
Temperaturskalen .. .. .	.. 1260	— von Wellen .. .. .	.. 9050
Thermodynamik .. .. .	2400-2490	Zustandsänderung .. .. .	1800-1920
Thermoelektricität .. .. .	.. 5710		





## Catalogo Internazionale della Letteratura Scientifica.

---

### (C) FISICA.

- 0000 Filosofia.
  - 0010 Storia, Biografia.
  - 0020 Periodici. Rapporti di Istituti, Società, Congressi, ecc.
  - 0030 Trattati generali, Libri di testo Dizionari, Bibliografie,  
Tavole.
  - 0040 Discorsi, Letture.
  - 0050 Pedagogia.
  - 0060 Istituti, Musei, Collezioni Applicazioni pratiche.
  - 0070 Nomenclatura.
- 

### COSTITUZIONE DELL' ETERE E DELLA MATERIA.

- 0100 Generalità.
  - 0100A Osmosi. Pressione osmotica.
  - 0100n Diffusione dei liquidi e dei gas. (Effusione, traspirazione.)
- 0150 Valutazioni e calcoli della grandezza delle molecole.
- 0200 Teoria cinetica dei gas e dei liquidi (Radiometro).
- 0300 Capillarità (compresi la pressione interna, la pressione del  
vapore in vicinanza di superfici curve, *Pedesi* o movimenti  
Browniani). (*Vedi anche* D 7150.)
- 0400 Teoria molecolare dei solidi, compresi i cristalli (*vedi anche*  
Elasticità. B 3210, e G 140).
- 0500 Teoria dei vortici degli atomi (*vedi* movimenti vorticosi,  
B 2450, e Chimica-fisica).
- 0600 Teorie dell' etere.
- 0700 Teoria dinamica della gravità.

## CALORE.

### Sorgenti di caldo e freddo.

- 1000 Generalità.
- 1010 Metodi per produrre temperature (1) alte, (2) basse e (3) costanti. Termostati.

### Termometria.

- 1200 Generalità.
- 1210 Termometri a dilatazione.
- 1220 Termometri a pressione.
- 1230 Termometri elettrici.
- 1240 Altri metodi per misurare le temperature (colore, densità dei vapori, calorimetria, ecc.).
- 1250 Termometri a scopi speciali (a massima, a minima, registratori, ecc.). (*Vedi anche* Meteorologia F 0250.)
- 1260 Scale termodinamiche, confronto di termometri. Riduzione alla scala assoluta. (*Vedi anche* Termodinamica, C 2400, ecc.)

### Relazioni tra Pressione, Temperatura e Volume.

- 1400 Generalità,
- 1410 Dilatazione dei solidi pel calore. (Per la compressibilità dei solidi, *vedi* Elasticità, B 3200, ecc.)
- 1420 Stato permanente e deformazione successiva dopo il riscaldamento. Tempera.
- 1430 Compressibilità dei liquidi.
- 1440 Dilatazione dei liquidi pel calore.
- 1450 Relazioni tra la pressione, temperatura e volume dei vapori non saturi e dei gas.

### Calorimetria e calore specifico.

- 1600 Generalità. Unità di calore.
- 1610 Metodi per la determinazione del calore specifico.
- 1620 Calore specifico dei solidi e dei liquidi. (*Vedi anche* D 7200.)
- 1630 Relazioni tra il calore specifico dei solidi e dei liquidi ed il loro stato fisico, temperatura, ecc.
- 1640 Calori specifici dei gas e dei vapori. Relazioni tra loro. (*Vedi anche* D 7200.)
- 1650 Relazioni tra i calori specifici dei gas e dei vapori e la loro temperatura, ecc.
- 1660 Relazioni tra calore specifico e costituzione chimica (legge di Dulong e Petit, ecc.). (*Vedi anche* D 7200.)

### **Cangiamento di stato d'aggregazione.**

- 1800 Generalità.
- 1800A Regola delle fasi.
- 1810 Fusione e solidificazione. Punti di fusione e solidificazione, ecc. (*Vedi anche* D 7200.)
- 1820 Cangiamento di volume nella fusione e calore latente di fusione. Effetti della pressione. (*Vedi anche* D 7200.)
- 1830 Surfusione.
- 1840 Pressione e volume dei vapori saturi. Punti di ebollizione. Evaporazione. (*Vedi anche* D 7200 ; F 1050.)
- 1840A Calore latente di evaporazione.
- 1850 Densità dei vapori. (*Vedi anche* B 0140 ; D 7100.)
- 1860 Ebollizione e sovrariscaldamento.
- 1870 Liquefazione dei gas e delle mescolanze gasee. Sperimenti. Per la teoria *vedi* 2480.
- 1880 Continuità degli stati, stato critico, punto critico, ecc. (*Vedi anche* D 7000.)
- 1890 Igrimetria. (*Vedi anche* F 0270, 1000-1060.)
- 1900 Vaporizzazione dei solidi (sublimazione.)
- 1910 Calore latente di soluzione.
- 1920 Tensione dei vapori delle soluzioni, mescolanze. ecc.

### **Conducibilità termica e Trasporto (convezione).**

- 2000 Generalità.
- 2010 Teoria matematica della conducibilità.
- 2020 Conducibilità dei solidi.
- 2030 Conducibilità dei liquidi.
- 2040 Trasporto.
- 2050 Leggi del raffreddamento.

### **Leggi fondamentali della termodinamica.**

- 2400 Generalità.
- 2410 Equivalente dinamico del calore.
- 2420 La 1ª legge. Teoria dei cicli, ecc.
- 2430 La 2ª legge. Teoria della temperatura assoluta.
- 2440 Entropia ed energia utilizzabile.
- 2450 Formole generali della termodinamica.
- 2460 Potenziale termodinamico e processi non reversibili.
- 2470 Superfici termodinamiche, modelli, ecc.
- 2480 Teoria dei miscugli.
- 2490 Macchine a calore.

## LUCE, COMPRESA L'IRRADIAZIONE INVISIBILE.

### Ottica geometrica e Fotometria.

- 3000 Generalità.
- 3010 Fotometria. Unità di luce. Splendore.
- 3020 Riflessione e rifrazione (*vedi anche* 3800 ecc.).
- 3030 Indici di rifrazione. Dispersione e spettri (*vedi anche* 3800 ecc.).
- 3040 Teoria generale dei raggi.
- 3050 Sistemi ottici generali. Punti cardinali.
- 3060 Specchi e lenti. (*Vedi anche* E 2040).
- 3070 Aberrazione sferica e cromatica. Acromatismo.
- 3080 Telescopi e microscopi. Apparecchi di proiezione. (*Vedi anche* E 2040-2600; L 0110; O 0140.)
- 3080A Fotografia ed apparecchi fotografici.
- 3090 Altri apparecchi di ottica.
- 3090A Apparecchi spettroscopici.
- 3100 Mezzo variabile.

### Ottica meteorologica.

(Le memorie saranno messe in catalogo sotto il titolo di Ottica meteorologica o sotto gli altri titoli che vi si riferiscono, come può sembrare meglio, ma schede duplicate saranno il più possibile evitate).

- 3200 Generalità.
- 3210 Rifrazione astronomica. Scintillazione. (*Vedi anche* E 5400; F 0520.)
- 3220 Teorie degli arcobaleni, aloni ecc. Colori delle nubi. (*vedi anche* 3640). (Per le osservazioni *vedi* lo schedario della meteorologia F 0540-0570.)
- 3230 Colore del cielo (*vedi anche* 3640; F 0510.)
- 3240 Assorbimento dell'atmosfera (*vedi anche* 3850; E 5400).
- 3250 Polarizzazione della luce del cielo (*vedi anche* 4010; F 0520).
- 3260 Valutazione dell'energia solare (*vedi anche* Astronomia).

## OTTICA FISICA.

(Le memorie saranno messe in catalogo sotto questo titolo o sotto quello di onde elettromagnetiche, ecc. (6600 ecc.) come può sembrare meglio in ciascun caso, ma saranno il più possibile evitate schede duplicate.)

### Velocità, lunghezza d'onda ecc., delle radiazioni.

- 3400 Generalità.
- 3410 Misure della velocità della luce.
- 3420 Aberrazione e mezzi in moto.
- 3430 Misura della lunghezza d'onda (*vedi anche* 3030).

**Interferenza e diffrazione.**

- 3600 Generalità.
- 3610 Interferenza.
- 3620 Diffrazione.
- 3630 Reticoli di diffrazione e spettri di diffrazione.
- 3640 Diffrazione prodotta da piccole particelle. Teoria dell'arcobaleno colle ondulazioni, ecc. (*Vedi anche* 3220; F 0550).
- 3650 Definizione di istrumenti ottici.

**Riflessione, rifrazione ed assorbimento (*vedi anche* 3020, 3030).**

- 3800 Generalità.
- 3810 Potere riflettente dei materiali. Riflessione irregolare.
- 3820 Teoria dinamica della riflessione e rifrazione in mezzi trasparenti. Polarizzazione per riflessione.
- 3830 Rifrazione in mezzi deformati e cristallini.
- 3840 Riflessione metallica.
- 3850 Riflessione selettiva e assorbimento, inclusi i colori obbiettivi. Dispersione anomala.
- 3860 Relazione della rifrazione, dispersione ed assorbimento colla costituzione chimica. Vetri ottici.

**Polarizzazione.**

- 4000 Generalità.
  - 4010 Metodi per produrre radiazioni polarizzate.
  - 4020 Metodi di misura delle proprietà delle radiazioni polarizzate.
  - 4030 Anelli e frangie dei cristalli.
  - 4040 Polarizzazione rotatoria.
- (Per le azioni magnetiche nella luce polarizzata *vedi* 6650).

**Emissione delle radiazioni, Fosforescenza, ecc.**

- 4200 Generalità.
- 4210 Radiazione e temperatura. (Per la temperatura del sole e radiazione solare *vedi* lo schedario della Meteorologia.)
- 4220 Luminescenza dovuta ad azioni chimiche ed elettriche. Lampe a luminescenza. (*vedi anche* 6840.)
- 4230 Fosforescenza dovuta all'urto delle radiazioni prodotto dal calore, elettricità, scariche, ecc. (*vedi anche* 6840.)
- 4230A Fluorescenza.
- 4240 Radiazioni di Röntgen e affini. (*vedi anche* 6840, 6850.)
- 4240A Radioattività.

## OTTICA FISIOLOGICA.

(*Vedi pure Fisiologia. Tali articoli saranno qui registrati solamente quando possano avere dell' interesse per il fisico.*)

- 4400 Generalità.
- 4410 Costruzione dell' occhio. (*Vedi anche Q 3711.*)
- 4420 Movimenti dell' occhio. Accomodazione. (*Vedi anche Q 3715, 3740.*)
- 4430 Difetti dell' occhio e loro correzione. Miopia, Astigmatismo, Irradiazione, ecc.
- 4440 Visione binoculare. (Grandezza e distanza degli oggetti. Rilievo.) (*Vedi anche Q 3745.*)
- 4450 Visione dei colori. Colori soggettivi. Cecità pei colori. (*Vedi anche Q 3735.*)
- 4460 Vari fenomeni prodotti entro l'occhio.
- 4470 Istrumenti che si riferiscono all' Ottica fisiologica.

## ELETTRICITÀ E MAGNETISMO.

- 4900 Generalità.

### Unità elettriche e magnetiche.

- 5000 Generalità.

### Elettrostatica.

- 5200 Generalità.
- 5210 Elettrizzazione per contatto o strofinio di sostanze eterogenee. Macchine a strofinio.
- 5220 Carica elettrica e distribuzione. Condensatori. Induzione. Macchine d' induzione.
- 5225 Fenomeni elettrocapillari.
- 5230 Forza elettrica. Quantità, densità, capacità.
- 5240 Differenza di potenziale. Elettrometri.
- 5250 Dielettrici, capacità induttiva, tensione, energia, ecc.
- 5260 Piroelettricità. Piezoelettricità.
- 5270 Teorie dell' elettricità atmosferica. (*Vedi anche F 1600.*)
- 5300 Azione delle cariche mobili. Teoria elettronica.

### Magnetismo.

- 5400 Generalità.
- 5410 Calamite naturali ed artificiali.
- 5420 Calamite permanenti e teoria del campo magnetico. Circuito magnetico.
- 5430 Teoria dell' induzione magnetica e dell' isteresi.
- 5440 Misura della forza magnetica, suscettività, induzione, ecc.
- 5450 Misura dell' isteresi.
- 5460 Relazioni tra le proprietà termiche, elastiche e magnetiche dei corpi.
- 5470 Diamagnetismo.
- 5480 Teorie fisiche sulla natura del magnetismo.

**Corrente elettrica.**

- 5600 Generalità.
- 5610 Teoria e costruzione di pile primarie.
- 5620 Teoria e costruzione di pile secondarie.
- 5630 Legge di Ohm. Correnti derivate e reti di conduttori lineari.
- 5640 Metodi di confronto delle resistenze.
- 5650 Campioni di resistenza. Misura assoluta.
- 5660 Resistenza specifica. Relazione colla temperatura, magnetismo e le altre proprietà fisiche.
- 5670 Fenomeno di Hall.
- 5680 Conducibilità in mezzi continui (conducibilità in due dimensioni, conducibilità in tre dimensioni.)
- 5690 Problemi speciali. (*Vedi anche* 6840.)
- 5690A Conducibilità dei gas e dei vapori.
- 5700 Misura delle correnti. Continue, istantanee e alternanti.
- 5710 Termoelettricità.
- 5900 Elettricità fisiologica.

**Apparecchi e Macchine elettriche.**

- 6000 Generalità.
- 6000A Lampes elettriche.
- 6000B Forni ed apparecchi da riscaldamento elettrici.
- 6010 Galvanometri, Voltmetri, Wattmetri, ecc. Istrumenti registratori.
- 6020 Apparecchio per chiudere e regolare le correnti.
- 6030 Elettromagneti.
- 6040 Rocchetti d' induzione. Trasformatori.
- 6050 Macchine magneteletriche.
- 6060 Dinamo.
- 6070 Motori.

**Elettrolisi.**

- 6200 Generalità. (*Vedi anche* Fisico-chimica, D, 7250, ecc.)
- 6210 Serie elettrochimiche ed equivalenti elettrochimici. Differenze di potenziale voltaico.
- 6220 Elettroliti misti ed azioni secondarie.
- 6230 Polarizzazione e passività.
- 6240 Trasporto degli ioni. Osmosi elettrica.
- 6250 Teorie dell' elettrolisi. Dissociazione degli elettroliti.

**Elettrodinamica.**

- 6400 Generalità.
  - 6410 Teoria generale dell' elettrodinamica.
  - 6420 Mutue azioni di correnti continue e di correnti e calamite.
- (c-8430) E



- 6430 Teorie dinamiche delle correnti elettriche.
- 6440 Misura dell' auto-induzione e dell' induzione mutua.
- 6450 Effetti dell' auto-induzione, dell' induzione mutua e della capacità sulle correnti.
- 6460 Correnti alternate nei fili. Telegrafia. Telefonia.
- 6460A Telegrafia. (Per la telegrafia senza fili vedi 6610A.)
- 6460B Telefonia.

### **Ondulazioni elettromagnetiche, Teoria generale della luce, Relazioni coll' elettricità.**

- 6600 Generalità.
- 6610 Produzione e proprietà delle ondulazioni elettromagnetiche.
- 6610A Telegrafia e telefonia senza fili. Coherers.
- 6620 Teoria delle ondulazioni elettromagnetiche e teoria generale della luce.
- 6630 Aberrazione e mezzi in moto.
- 6640 Influenza del campo magnetico sui fenomeni ottici.
- 6650 Azione magnetica sulla luce polarizzata. (*Vedi anche D 7250.*)
- 6660 Influenza del magnetismo sull' emissione ed assorbimento della luce.
- 6670 Influenza della luce (e delle altre radiazioni) sui fenomeni elettrici. (*Vedi anche 6850.*)

### **Scarica elettrica.**

- 6800 Generalità.
- 6810 Perdita per convezione. Punte. Dispersione.
- 6820 Scarica disruptiva. Scintilla elettrica. Scarica oscillatoria. (*Vedi anche 6450, 6620.*)
- 6830 Arco voltaico.
- 6840 Scarica nei gas rarefatti. Raggi catodici.
- 6850 Effetti della luce, Raggi Röntgen, ecc., sulla scarica.

## **SUONO.**

### **Cinematica dei movimenti vibratorii ed ondulatorii.**

- 9000 Generalità.
- 9010 Analisi e sintesi dei movimenti periodici.
- 9020 Metodi per produrre, osservare e misurare le vibrazioni.
- 9030 Metodi per mostrare e studiare i fenomeni dei movimenti ondulatorii.
- 9040 Riflessione e rifrazione delle onde.
- 9050 Interferenza, diffrazione e diffusione delle onde. Principio di Huygens.

**Vibrazioni.**

- 9100 Generalità. (*Vedi anche* B 3220.)
- 9110 Vibrazioni delle corde e delle verghe. Verghe curve.
- 9120 Vibrazioni delle membrane e delle lamine. Lamine curve. Campane.
- 9130 Vibrazioni dei gas in tubi ed altre cavità. Effetti delle aperture.
- 9140 Risonanza. Risonatori. Toni di combiuazione. (*Vedi anche* Q 3545.)

**Propagazione del suono.**

- 9200 Generalità.
- 9210 Velocità del suono.
- 9220 Riflessione e rifrazione del suono.
- 9230 Interferenza e diffrazione del suono. Battimenti.
- 9240 Smorzamento delle onde sonore per la viscosità e la conducibilità calorifica.
- 9250 Trasparenza acustica.

**Metodi di analisi e misure.**

- 9300 Generalità.
- 9310 Metodi per istudiare ed osservare le ondulazioni nell' aria.
- 9320 Misura della velocità, ampiezza, energia e frequenza delle onde sonore.
- 9340 Analisi delle onde sonore complesse.

**Base fisica della musica e la sensazione del suono.**

- 9400 Generalità.
- 9410 Istrumenti musicali.
- 9420 La voce. Macchine parlanti.
- 9430 Limiti dell' audizione dipendenti dall' intensità ed altezza. (*Vedi anche* Q 3533.)
- 9440 Modificazione delle vibrazioni nel passaggio attraverso l'orecchio.
- 9450 Qualità dei toni musicali. Consonanza e dissonanza. Accordi. Spiegazione fisica dell' armonia. (*Vedi anche* Q 3540-3557.)
- 9460 Altezza assoluta. Campioni di altezza.
- 9470 Scale. Temperamento.

**Acustica fisiologica.**

(*Vedi pure* Fisiologia, Q 2753, 4141, 3500-3590. Verranno qui registrati solamente quelli articoli che possono avere dell' interesse per il fisico.)

- 9500 Generalità.
- 9510 Disposizione ed azione degli organi vocali. (*Vedi* 9420.)
- 9520 Disposizione ed azione dell' orecchio.

## INDICE

## PER LA

## (C) FISICA.

Aberrazione .. ..	3420, 6630	Calore, specifico e costituzione	
— cromatica .. ..	3070	chimica .. ..	1660
— sferica .. ..	3070	Calorimetria .. ..	1600-1660
Accordi .. ..	9450	Campane, Vibrazioni delle ..	9120
Acromatismo .. ..	3070	Capacità induttiva elettrica ..	5250
Acustica, v. Suono.		Capillarità .. ..	0300
— fisiologica .. ..	9500-9520	— elettrica .. ..	5225
— Trasparenza .. ..	9250	Catodici, Raggi .. ..	4240, 6840, 6850
Acustiche, Misure ed analisi	9300-9340	Cecità pei colori .. ..	4450
Alternate nei fili, Correnti ..	6460	Cielo, Colore del .. ..	3230, 3610
Altezza assoluta .. ..	9460	— Polarizzazione ella luce	
— Campioni d' .. ..	9460	del .. ..	3250, 4010
Ampiezza delle onde sonore,		Cinetica, Teoria dei gas e dei	
Misura dell' .. ..	9320	liquidi .. ..	0200
Applicazioni pratiche .. ..	0060	Collezioni .. ..	0060
Arcobaleno, Teorie dell' ..	3220	Colori soggettivi .. ..	4450
— Teoria ondulatoria .. ..	3640	Compressibilità dei liquidi ..	1430
Arco voltaico .. ..	6830	Condensatori elettrici .. ..	5220
Aria, Metodi per istudiare ed		Conducibilità elettrica in mezzi	
osservare le ondulazioni nell' ..	9310	continui .. ..	5680
Armonia, Spiegazione fisica dell'	9450	— — nei gas, fiamme, ecc.	
Assorbimento dell' atmosfera	3240, 3850	Problemi speciali .. ..	5690, 6840
— della luce .. ..	3800-3860	Conducibilità termica .. ..	2000-2030
— — Relazione colla costitu-		Conduttori elettrici lineari, Reti	
zione chimica .. ..	3860	di, e correnti derivate .. ..	
Astigmatismo .. ..	4430	Congressi, Resoconti di .. ..	0020
Audizione, Limiti dipendenti		Consonanza .. ..	9450
dall' intensità ed altezza ..	9430	Convezione .. ..	2040
Battimenti .. ..	9230	Corde, Vibrazioni delle .. ..	9120
Bibliografie .. ..	0030	Correnti alternate nei fili ..	6460
Biografia .. ..	0010	— Apparecchio per chiudere e	
Calamite naturali ed artificiali	5410	regolare le .. ..	6020
— permanenti .. ..	5420	— costanti, Mutue azioni di ..	6420
— e correnti, Mutue azioni di	6420	— derivate e reti di condut-	
Calore, Dilatazione pel. 1410, 1440,	1450	tori lineari .. ..	5630
— Equivalente dinamico del ..	2140	— Teorie dinamiche delle ..	6430
— Macchine a .. ..	2490	— e calamite, Mutue azioni di	6420
— Sorgenti di .. ..	1000, 1010	Cromatica, Aberrazione .. ..	3070
— latente di fusione .. ..	1820	Deformazione dopo il riscalda-	
— — di soluzione .. ..	1910	mento .. ..	1420
— specifico .. ..	1600	Densità dei vapori .. ..	1850

Diamagnetismo .. .. .	5470	Elettrostatica .. .. .	5200-5270
Dielettrici .. .. .	5250	Energia delle onde sonore, Misura dell' .. .. .	9320
Diffrazione prodotta da piccole particelle .. .. .	3610	— solare, Valutazione dell' .. .. .	3260
— Reticoli di .. .. .	3630	— utilizzabile .. .. .	2410
— Spettri di .. .. .	3630	Entropia .. .. .	2440
— della luce .. .. .	3620	Etere, Costituzione dell' .. .. .	0100
— delle onde sonore .. .. .	9050	Evaporazione .. .. .	1840
— del suono .. .. .	9230	Filosofia .. .. .	0000
Dinamico, Equivalente, del calore .. .. .	2410	Fosforescenza .. .. .	4200-4240
Dinamo .. .. .	6060	— dovuta all' urto delle radiazioni .. .. .	4230, 6840
Discorsi .. .. .	0040	Fotometria .. .. .	3010
Dispersione della luce 3030, 3850, 3860	3850	Frequenza delle onde sonore, Misura della .. .. .	9320
— anomala .. .. .	3850	Fusione .. .. .	1810
— della luce, Relazione colla costituzione chimica .. .. .	3860	— Punti di .. .. .	1810
Dissonanza .. .. .	9450	Galvanometri .. .. .	6010
Dizionari .. .. .	0030	Gas, Calori specifici dei .. .. .	1640, 1650
Ebollizione .. .. .	1860	— Liquefazione dei .. .. .	1870
— Punti di .. .. .	1840	— Proprietà termiche dei .. .. .	1450
Elastiche, termiche e magnetiche proprietà dei corpi, Relazioni tra le .. .. .	5460	— Teoria cinetica dei .. .. .	0200
Elettrica, Capacità .. .. .	5230	— Vibrazioni dei, in tubi .. .. .	9130
— Carica e distribuzione .. .. .	5220	— rarefatti, Scarica elettrica nei .. .. .	6840
— Corrente .. .. .	5600	Gravità, Teorie dinamiche della .. .. .	0700
— Densità .. .. .	5230	Hall, Fenomeno di .. .. .	5670
— Energia .. .. .	5250	Huygens, Principio di .. .. .	9050
— Forza .. .. .	5230	Igrometria .. .. .	1890
— Misura delle correnti .. .. .	5700	Induttiva, Capacità elettrica .. .. .	5250
— Osmosi .. .. .	6240	Induzione, Macchine d' .. .. .	5220
— Perdita per convezione .. .. .	6810	— Misura dell' .. .. .	6440
— Quantità .. .. .	5230	— Rocchetti d' .. .. .	6040
— Scarica .. .. .	6800-6850	— elettrica .. .. .	5220
— da punte .. .. .	6810	— Effetti sulle correnti .. .. .	6450
— Scintilla .. .. .	6820	— magnetica, Teoria dell' .. .. .	5430
— Tensione .. .. .	5250	Interferenza della luce .. .. .	3610
— Teorie dinamiche della corrente .. .. .	6130	— delle onde sonore .. .. .	9050
Elettriche, Macchine, a strofinio .. .. .	5210	— del suono .. .. .	9230
— d'induzione .. .. .	5220	Ioni, Trasporto degli .. .. .	6240
Elettrici, Apparecchi e Macchine .. .. .	6000-6070	Irradiazione .. .. .	4430
Elettricità atmosferica, Teorie dell' .. .. .	5270	Isteresi, Misura dell' .. .. .	5450
— Piro- e Piezo- .. .. .	5260	— Teoria dell' .. .. .	5430
Elettrico, Campo, Influenza sui fenomeni ottici .. .. .	6640	Istituti .. .. .	0060
Elettrizzazione per contatto o strofinio di sostanze eterogenee .. .. .	5210	— Resoconti di .. .. .	0020
Elettrocappillari, Fenomeni .. .. .	5225	Lamine, Vibrazioni delle .. .. .	9120
Elettrochimici, Serie ed equivalenti .. .. .	6210	Lenti .. .. .	3060
Elettrodinamica .. .. .	6400	Lecture .. .. .	0040
Elettrolisi .. .. .	6200	Liquefazione dei gas .. .. .	1870
— Teorie dell' .. .. .	6250	Liquidi, Calori specifici dei .. .. .	1620, 1630, 1660
Elettroliti, Dissociazione degli .. .. .	6250	— Compressibilità dei .. .. .	1430
— misti ed azioni secondarie .. .. .	6220	— Conducibilità termica dei .. .. .	2030
Elettromagneti .. .. .	6030	— Dilatazione pel calore .. .. .	1440
Elettromagnetiche, Ondulazioni .. .. .	6600-6670	— Teoria cinetica dei .. .. .	0200
Elettrometri .. .. .	5240	Luce, Diffrazione della .. .. .	3620
		— Effetti sui fenomeni elettrici .. .. .	6670, 6850
		— Effetti sulla scarica elettrica .. .. .	6850
		— Influenza del magnetismo sull' emissione ed assorbimento della .. .. .	6660

Luce, Interferenza della ..	3610	Ondulatoria, Teoria dell' arco-	
— Misure della velocità della ..	3410	baleno .. .. .	3640
— Misure della lunghezza		Orecchio, Disposizione ed azione	
d'onda .. .. .	3030, 3430	dell' .. .. .	9520
— Teoria della, Relazioni coll'		— Modificazione delle vibra-	
elettricità .. .. .	6600-6670	zioni nel passaggio pell' ..	9440
— polarizzata, Azione magneti-		Oscillatoria, Scarica .. ..	6820
ca sulla .. .. .	6650	Osmosi elettrica .. .. .	6240
Luminescenza dovuta ad azioni		Ottica, Apparecchi di .. ..	3080, 3090
chimiche ed elettriche ..	4220, 6840	— fisica .. .. .	3400-4240
Magnetelettriche, Macchine ..	6050	— fisiologica .. .. .	4400-4470
Magnetica, Azione, sulla luce		— geometrica .. .. .	3000-3100
polarizzata .. .. .	6650	— meteorologica .. .. .	3200-3260
— Misura della forza .. ..	5440	Ottici, Definizione di istrumenti	3650
— Misura dell' induzione, ecc.	5440	— Influenza del campo mag-	
— Misura della suscettività ..	5440	netico sui fenomeni .. ..	6640
— Teoria dell' induzione ..	5430	— Sistemi .. .. .	3050
Magnetiche, Relazioni tra le pro-		— Vetri .. .. .	3860
prietà dei corpi termiche, clas-		Parlanti, Macchine .. ..	9420
tiche e .. .. .	5460	Pedagogia .. .. .	0050
Magnetico, Circuito .. .. .	5420	Pedesi .. .. .	0300
— Teoria del Campo .. .. .	5420	Periodici .. .. .	0020
Magnetismo .. .. .	5400-5480	— Analisi e Sintesi dei movi-	
— Influenza sull' emissione ed		menti .. .. .	9010
assorbimento della luce ..	6660	Permanente, Stato, dopo il riscal-	
— Teorie fisiche sulla natura		damento .. .. .	1420
del .. .. .	5480	Pile voltaiche primarie .. ..	5610
Manuali .. .. .	0030	— — secondarie .. .. .	5620
Materia, Costituzione della ..	0100	Piro e piezoelettricità .. ..	5260
Membrane, Vibrazioni delle ..	9120	Polarizzata, Azione magnetica	
Mescolanze, Tensione dei vapori		sulla luce .. .. .	6650
delle .. .. .	1920	Polarizzata, Metodi di misura	
Mezzo in moto .. .. .	3420	delle proprietà delle radiazioni	4020
— variabile .. .. .	3100	— Metodi per produrre radi-	
Microscopi .. .. .	3080	azioni .. .. .	4010
Miopia .. .. .	4430	Polarizzazione .. .. .	4000-4040
Miscugli, Teoria dei .. .. .	2480	— della luce del cielo ..	3250, 4010
Molecolare, Teoria, dei solidi ..	0400	— per riflessione .. .. .	3820
Molecole, Grandezza delle ..	0150	— elettrica .. .. .	6230
Motori elettrici .. .. .	6070	— rotatoria .. .. .	4040
Musica, Base fisica della, e la		Potenziale elettrico, Differenze	
sensazione del suono .. ..	9400-9470	di .. .. .	5240
Musicali, Istrumenti .. .. .	9410	— termodinamico .. .. .	2460
— Qualità dei toni .. .. .	9450	— voltaico, Differenze di ..	6210
— Scale .. .. .	9470	Pressione, Effetti sui punti di	
Musei .. .. .	0060	fusione .. .. .	1820
Nomenclatura .. .. .	0070	— e volumi dei vapori saturi ..	1840
Nubi, Colori delle .. .. .	3220, 3640	Primarie, Pile voltaiche .. ..	5610
Occhio, Accomodazione dell' ..	4420	Punto critico, ecc. .. .. .	1880
— Costruzione dell' .. .. .	4410	Radiazioni, Emissione delle ..	4200-4240
— Difetti dell', e loro cor-		— Relazioni colla temperatura	4210
rezione .. .. .	4430	— della luce ed altre, Influenza	
— Movimenti dell' .. .. .	4420	sui fenomeni elettrici ..	6670, 6850
— Vari fenomeni prodotti		Radiometro .. .. .	0200
entro l' .. .. .	4460	Raffreddamento, Leggi del ..	2050
Ohm, Legge di .. .. .	5630	Raggi catodici .. .. .	6840
Onde luminose, Misure della		— Teoria generale dei .. ..	3040
lunghezza delle .. .. .	3430	Rarefatti, Scarica elettrica nei	
Ondulatori, Metodi per mostrare		gas .. .. .	6840
e studiare i fenomeni dei movi-		Registratori, Istrumenti elet-	
menti .. .. .	9030	trici .. .. .	6010

Resistenze elettriche, Metodi di confronto delle .. ..	5640	Sonore, Smorzamento delle onde per la viscosità e la conducibilità calorifica .. ..	9240
— Campioni di .. ..	5650	— Vibrazioni ed ondulazioni, Cinematica delle .. ..	9000
— specifiche, Relazione colla temperatura, magnetismo e le altre proprietà fisiche .. ..	5660	Sovrarisaldamento .. ..	1860
Riflessione .. ..	3020, 3800-3860	Specchi .. ..	3060
— e rifrazione in mezzi trasparenti, Teoria dinamica della .. ..	3820	Spettri .. ..	3030
— irregolare .. ..	3810	— di diffrazione .. ..	3630
— metallica .. ..	3840	Splendore .. ..	3010
— selettiva .. ..	3850	Stato fisico, Cambiamento di .. ..	1800-1920
— delle onde sonore .. ..	9040	— Continuità di .. ..	1880
— del suono .. ..	9220	Storia .. ..	0010
Riflettente, Potere, dei materiali	3810	Strofinio, Macchine elettriche a .. ..	5210
Rifrazione 3020, 3800, 3820, 3830, 3860		Suono .. ..	9000-9520
— astronomica .. ..	3210	— Interferenza e diffrazione del .. ..	9230
— del suono .. ..	9220	— Propagazione del .. ..	9200
— delle onde sonore .. ..	9040	— Riflessione e rifrazione del .. ..	9220
— Indici di .. ..	3030	— Sensazione del, e base fisica della musica .. ..	9400-9470
— Relazione colla costituzione chimica .. ..	3860	— Velocità del .. ..	9210
— in mezzi deformati e cristallini .. ..	3830	Surfusione .. ..	1830
Riscaldamento, Stato permanente e deformazione successiva dopo il .. ..	1420	Tavole .. ..	0030
Risonanza .. ..	9140	Telefonia .. ..	6460
Risonatori .. ..	9140	Telegrafia .. ..	6460
Röntgen, Radiazioni di .. ..	4240, 6850	Telescopi .. ..	3080
— Raggi, ecc., Effetti sulla scarica elettrica .. ..	6850	Tempera .. ..	1420
Scale musicali .. ..	9470	Temperamento .. ..	9470
Scarica disruptiva .. ..	6820	Temperatura, v. Termometri.	
— nei gas rarefatti .. ..	6840	— Relazioni tra pressione, volume e .. ..	1400-1450
— oscillatoria .. ..	6620, 6820	— Scale termodinamiche di .. ..	1260
Scintillazione .. ..	3210	— assoluta, Teoria della .. ..	2430
Secondarie, Pile voltaiche .. ..	5620	Temperature, Metodi per produrre varie .. ..	1010
Sferica, Aberrazione .. ..	3070	Tensione dei vapori delle soluzioni, mescolanze, ecc. .. ..	1920
Smorzamento delle onde sonore per la viscosità e la conducibilità calorifica .. ..	9240	Termiche, elastiche e magnetiche, Relazioni tra le proprietà dei corpi .. ..	5460
Società, Resoconti di .. ..	0020	Termodinamica .. ..	2400-2490
Solare, Valutazione dell' energia	3260	— Processi non reversibili nella .. ..	2460
Solidi, Calori specifici dei 1620, 1630, 1660		Termoelettricità .. ..	5710
— Conducibilità termica dei .. ..	2020	Termometri .. ..	1200-1260
— Vaporizzazione dei .. ..	1900	Termostati .. ..	1010
Solidificazione .. ..	1810	Trasformatori elettrici .. ..	6010
— Punti di .. ..	1810	Trattati generali .. ..	0030
Soluzione, Calore latente di .. ..	1910	Unità elettriche .. ..	5000
Soluzioni, Tensione dei vapori delle .. ..	1920	— magnetiche .. ..	5000
Sonore, Analisi delle onde complesse .. ..	9340	— di calore .. ..	1600
— Metodi per produrre, osservare e misurare le vibrazioni .. ..	9020	— di luce .. ..	3010
— Misura della velocità, ampiezza, energia e frequenza delle onde .. ..	9320	Vapori, Densità dei .. ..	1850
		— Pressione dei in vicinanza di superfici curve .. ..	0300
		— delle soluzioni, mescolanze, ecc., Tensione dei .. ..	1920
		— non saturi, Proprietà termiche dei .. ..	1450
		— saturi, Pressione e volume dei .. ..	1840

Vaporizzazione dei solidi ..	1900	Visione dei colori .. ..	4450
Velocità della luce, Misure della	3410	Vocali, Disposizione ed azione	
— delle onde sonore, Misura		degli organi .. ..	9510, 9420
della .. ..	9320	Voce, La .. ..	9420
— del suono .. ..	9210	Voltaiche, Pile .. ..	5610
Verghe, Vibrazioni delle ..	9110	Voltaico, Arco .. ..	6830
Vibrazioni sonore .. ..	9100	— Differenze di potenziale ..	6210
— — — — — Modificazione delle, nel		Voltmetri .. ..	6010
passaggio attraverso l'orec-		Volume, Cambiamento di, nella	
chio .. ..	9440	fusione .. ..	1820
— delle corde e delle verghe..	9110	— dei gas e vapori non saturi	1450
— dei gas in tubi .. ..	9130	Vortici degli atomi, Teoria dei..	0500
— delle membrane .. ..	9120	Wattmetri, ecc. .. ..	6010
Visione binoculare .. ..	4440	X-raggi .. ..	4240, 6850

## AUTHORS' CATALOGUE.

- Aarland, G.** Die modernen Illustrationsverfahren und die photographische Optik. Zs. ReprodTechn., Halle, 4, 1902, (5-6). [3080 a]. 3209
- Orthostigmat Typus II, 1:10, von C. A. Steinheil Söhne. Zs. ReprodTechn., Halle, 4, 1902, (114-115). [3080 a]. 3210
- Die photographie im Jahre 1900. Zwangl. Abh. med. Phot., München, 8, 1901, (51-66). [3080 a L 0400 Q 0090]. 3211
- Abegg, R[ichard].** Ein einfacher Flüssigkeitswiderstand zum Laboratoriumsgebrauch. Zs. Elektroch., Halle, 8, 1902, (43-44). [6020 D 0910 7250]. 3212
- und **Gaus, W.** Beiträge zur Theorie der direkten Bestimmungsmethode von Ionenbeweglichkeiten. Zs. physik. Chem., Leipzig, 40, 1902, 737-745). [6240 D 7250]. 3213
- und **Riesenfeld, H.** Ueber das Lösungsvermögen von Salzlösungen für Ammoniak nach Messungen seines Partialdrucks. I. Zs. physik. Chem., Leipzig, 40, 1902, (84-108). [1920]. 3214
- Abel, Emil.** Fortschritte der theoretischen Elektrochemie im Jahre 1901. Zs. angew. Chem., Berlin, 15, 1902, 321-327). [6200 D 7250]. 3215
- Abelsdorff, G[eorg].** Ueber einige Fortschritte unserer Kenntnisse von den Thatsachen der Gesichtsempfindung. D. med. Wochenschr., Berlin, 27, 1901, 577-580). [4450 Q 3730]. 3216
- Abraham, A.** Les machines à vapeur des groupes électrogènes à l'Exposition de 1900. Ann. mines, Paris, (sér. 9), 19, 1901, (278-332, av. fig.). [2490]. 3217
- La surchauffe de la vapeur. Ann. mines, Paris, (sér. 9), 20, 1901, (59-89, av. fig.). [1860 2490]. 3218  
(c-8430)
- Abraham, M[ax].** Dynamik des Electrons. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., 1902, (20-41); Physik. Zs., Leipzig, 4, 1902, (57-63); Ann. Physik, Leipzig, 10, 1903, (105-179). [5300 6410 0600 4240a B 0800]. 3219
- Abraham, Otto.** Ueber das Abklingen von Tonempfindungen. Beitr. Akustik, Leipzig, H. 3, 1901, (22-29). [9520 Q 3530]. 3220
- und **Schaefer, Karl L.** Ueber die maximale Geschwindigkeit von Tonfolgen. Beitr. Akustik, Leipzig, H. 3, 1901, (13-21). [9430 Q 3530]. 3221
- Adams, Walter S. v. Frost, Edwin B.**
- Agricola, Hermann.** Die thermoelektromotorische Kraft des Quecksilbers und einiger sehr verdünnter Amalgame in ihrer Abhängigkeit von Druck und Temperatur. Diss. Erlangen. Leipzig (Druck v. A. Pries), 1902, (28). 23 cm. [5710]. 3222
- Airy, George Biddell.** On the intensity of light in the neighbourhood of a caustic [in: Neudrucke von Schriften und Karten über Meteorologie und Erdmagnetismus Nr 14], Berlin, 1902, (38-51, mit 1 Taf.). [3600 3220 F 0550]. 3223
- Albert-Weil, E.** Aperçu historique sur l'électrothérapie. Arch. électr. méd. exp., Paris, 10, 1902, (507-512). [0010 Q 4500 0150]. 3224
- Allamet, A.** Compteur à remontage électro-automatique et à double tarif, système Aron. Electricien, Paris (sér. 2), 23, 1902, (17-21, av. fig.). [6010]. 3225
- Allamet, M.** Trois nouveaux modèles de pont de lord Kelvin établis par le professeur Th. Edelmann, de Munich. Electricien, Paris (sér. 2), 23, 1902, (103-106, av. fig.). [5640]. 3226



**Allamet, M.** Considérations générales sur les moteurs d'induction ayant l'unité comme facteur de puissance. Electricien, Paris (sér. 2), **23**, 1902, (113-118, av. fig.). [6070]. 3227

Sur les mesures de self-induction et de capacité. Electricien, Paris (sér. 2), **23**, 1902, (150-151, av. fig.). [6440 5230]. 3228

Impédance et résistance de réactance des inductifs munis de bagues ou d'un collecteur et parcourus par des courants polyphasés. Electricien, Paris (sér. 2), **23**, 1902, (178-183, av. fig.). [6060]. 3229

Perméamètre de M. Drysdale pour essais magnétiques effectués sur les pièces mêmes forgées ou fondues. Electricien, Paris (sér. 2), **23**, 1902, (257-266, av. fig.). [5440]. 3230

Perméamètre de torsion J. Carpentier. Electricien, Paris (sér. 2), **23**, 1902, (401-403, av. fig.). [5440]. 3231

**Allen, Frank.** Persistence of vision in color-blind subjects. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (193-225). [4450 Q 3735]. 3232

and **Ambler, William.** Test of the liquid air plant at Cornell University. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (181-187). [1870]. 3233

**Allen, H. S.** . . . Errors in ruling . . . a diffraction grating. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (92-95). [3630]. 3234

**Allen, S. J.** v. Rutherford, E.

**Amagat, E. H.** Notes on the isothermals of fluids, and in particular of hydrogen. Phil. Mag., London, (ser. 6), **2**, 1901, (651-653). [1450]. 3235

**Amans.** Sur un nouveau dispositif du reproducteur phonographique. Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci., **30**, (Ajaccio, 1901, 2<sup>e</sup> part.), 1902, (291-292, av. fig.). [9420]. 3236

**Ambler, William** v. Allen, Frank.

**Ames, J[oseph] S[weetman].** Marie Alfred Cornu. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (299-301). [0010]. 3237

**Anderhalden, Beda.** Die Aetherhypothesen von Descartes bis Fresnel, ihr Inhalt und ihre Entwicklung. [Freiburg i. Schw. Math. naturw. Diss.

1901-1902]. Sarnen, 1901, (87). 4to. Auch: (Beilage zu Jahresbericht über die kantonale Lehranstalt zu Sarnen.) Sarnen (Jos Müller), 1901, (48). [0100 0600]. 3238

**Andrews, Ernest J. and Howland, H. N.** Elements of Physics. [To which is added A Manual of Experiments.] New York and London (Macmillan), 1903, (xi + 386 + 53. 19 cm. [0030]. 3239

**Andrews, Launcelet Winchester].** On a method for the determination of very small vapor-tensions in certain circumstances. J. Amer. Chem. Soc., Easton, Pa., **24**, 1902, (864-865). [1920 D 7150]. 3240

**Andriessen, H.** Ladungsströme bei Wechselstrom. Ann. Physik, Leipzig. (4. Folge), **7**, 1902, (369-380). [6450 6000 Q 0150]. 3241

Ueber oscillatorische Ladungsströme. Ann. Physik, Leipzig. (4. Folge), **7**, 1902, (912-918). [6450 6820]. 3242

Ueber die Definitionen der elektrischen Eigenschaften von Mehrfach-Leitungssystemen. Elektrot. Zs. Berlin, **24**, 1903, (67). [6450 6000]. 3243

Das absolute Masssystem. Unterrichtsbl. Math., Berlin, **8**, 1902, (50-55). [5000]. 3244

**Ångström, Knut.** Das mechanische Äquivalent der Lichteinheit. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (257-259). [2410 3010 4200]. 3245

The mechanical equivalent of the unit of light. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (223-226). [2410 3010 4200]. 3246

**Ankersen, C.** Der Hochspannungs-Fernschalter und seine Verwendung. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (644. [6020]. 3247

**Arachequesne, G.** Concours international de moteurs et appareils utilisant l'alcool dénaturé. Appareils d'éclairage et de chauffage. Paris. Mém. C.-R. soc. ing. civ., (sér. 6, **1**), **55**, 1902, (159-181, av. fig.). [4220 1010 0020]. 3248

**Aroo, [Georg] Graf.** Ueber ein neues Verfahren zur Abstimmung funkentelegraphischer Stationen mit Hilfe des Multiplikators. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (6-12). [6610 a]. 3249

**Armagnat.** Les essais magnétiques des fers dans l'industrie. Paris, Bul. soc. internat. électr. (sér. 2), **2**, 1902, (172-176). [5440 5450]. 3250

——— Note sur les essais magnétiques du fer. Paris, Bul. soc. internat. électr. (sér. 2), **2**, 1902, (525-530). [5410 5450]. 3251

**Armagnat, A.** Appareils de mesures [compteurs, étalon de pile, wattmètres, indicateurs d'intensité, farad-mètres]. Éclair. électr., Paris, **32**, 1902, (155-161, 242-246, av. fig.). [6010]. 3252

**Armagnat, H.** Application des oscillographes à la méthode de résonance. Éclair. électr., Paris, **30**, 1902, (373-385, av. fig.); J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (345-364, av. fig.). [6460]. 3253

——— Appareils de mesure divers. Éclair. électr., Paris, **31**, 1902, (121-123, av. fig.). [3010 B 0100]. 3254

——— Wattmètres et compteurs pour courants alternatifs. Éclair. électr., Paris, **31**, 1902, (237-245, av. fig.). [6010]. 3255

——— Nouveaux perméamètres. Éclair. électr., Paris, **32**, 1902, (54-61, 114-120, av. fig.). [5440]. 3256

——— Méthodes de mesures. Modification de l'essai de Blavier. Éclair. électr., Paris, **32**, 1902, (199-201, av. fig.). [5640]. 3257

——— Sur les wattmètres. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (5-9, 35-37, av. fig.). [6010]. 3258

——— Les appareils de mesures électriques à l'Exposition. Sections étrangères. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901**, (8-39, av. fig.). [6310]. 3259

——— Instruments et méthodes de mesures électriques industrielles. Paris (Naud), 1902, (III + 599, av. fig.). 22 cm. [6000]. 3260

**Arman, d'.** Quelques considérations sur la mesure du courant induit et sur les différents appareils d'induction employés en médecine. Recherches sur la réaction neuro-musculaire du courant faradique. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, **4**, 1901, (59-62). [5900]. 3261

(c-8430)

**Arndt, Kurt.** Ueber physikalische Chemie. Berlin, Verh. Ver. Gewerbfl., **81**, 1902, Abh., (53-80). [0100 2400 6200 D 7000]. 3262

——— Neuere Untersuchungen auf dem Gebiete der Ionen-theorie. Berlin, Verh. Ver. Gewerbfl., **81**, 1902, Abh., (415-422). [6250 D 7250]. 3263

**Arnold, E.** Die Gleichstrommaschine. Theorie, Konstruktion, Berechnung, Untersuchung und Arbeitsweise derselben. Bd 1. Die Theorie der Gleichstrommaschine. Berlin, (J. Springer), 1902, (XVI + 555). 24 cm. Geb. 16 M. [6060]. 3264

——— Theorie der Aequipotential-Verbindungen der Anker von Gleichstrommaschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (215-220, 233-235). [6060]. 3265

——— Die Armaturreaktion eines Wechselstromgenerators. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (250-252). [6060]. 3266

——— Das polycyclische Stromvertheilungssystem Arnold-Bragstad-la Cour. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (569-571, 584-588). [5630 6460]. 3267

——— Zur Theorie der Stromwendung. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (972). [6060]. 3268

**Arrhenius, Svante.** La cause de l'aurore boréale. Rev. gén. sci., Paris, **13**, 1902, (65-76). [3200 4200 F 1650]. 3269

**Arsonval, d'.** L'air liquide. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **26**, 1902, (433-460, av. fig.). [1870 D 7200]. 3270

——— Production et maintien des basses températures. Cosmos, Paris, **46**, 1902, (44-45). [1010]. 3271

——— Les phénomènes électriques aux basses températures. Paris, Bul. soc. internat. électr. (sér. 2), **2**, 1902, (177-203, av. fig.); Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (160-168, av. fig.). [4900 5660]. 3272

——— Remarque à propos de la note de M. G. Claude "sur la liquéfaction de l'air". Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1570-1571). [1870 D 7200]. 3273

**Arth, G.** Analyse électrolytique. Éclair. électr., Paris, **31**, 1902, (277-279). [6200 D 6000]. 3274

**Audra, R.** Photographie stéréoscopique des petits objets en grandeur naturelle. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (61-66, av. fig.). [4440]. 3275

**Auerbach, Felix.** Die Weltherrin und ihr Schatten. Ein Vortrag über Energie und Entropie. Jena (G. Fischer), 1902, (III + 56). 25 cm. 1,20 M. [2400]. 3276

Ueber die Elektrolyse von geschmolzenem Jodblei und Chlorblei in Rücksicht auf die Anwendung des Faraday'schen Gesetzes und die Theorie der Elektrolyse geschmolzener Salze. Zs. anorg. Chem., Hamburg, **28**, 1901, (1-44); Leipzig, 1901, (48). 8vo. Zürich, Phil. Diss., II Section, 1901-1902. Separat Abdruck. [6200 6220 D 0580 7250]. 3277

**Auer de Welsbach.** Historique de l'invention de l'incandescence par le gaz. Monit. sci. Quesn., Paris, (sér. 4), **16**, 1902, (117-119). [4220]. 3278

**Austin, L.** Ueber den Wärmedurchgang durch Heizflächen. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (1890-1894). [2000]. 3279

und **Starke, H[ermann].** Ueber die Reflexion der Kathodenstrahlen und eine damit verbundene neue Erscheinung secundärer Emission. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (106-126); Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (271-292). [6840 4240]. 3280

**Ayres, C. H. Jr.** Measurement of the internal resistance of galvanic cells. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (17-37). [5610]. 3281

**Bach, C[arl].** Zur Frage des Wärmeverwertes des überhitzten Wasserdampfes. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (729-720); Mitt. Forscharb. Ingenieurw., Berlin, H. **5**, 1902, (53 54), [1640 1840 a]. 3282

**Bachmetjew, P.** Ueber die Ueberkältung der Flüssigkeiten. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (57-58); Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (195-196). [1830 D 7200 N 2411]. 3283

**Baillaud, B.** Distribution moyenne des images stellaires dans les clichés de la Carte du Ciel, obtenus à l'observatoire de Toulouse. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1271-1272). [3080 a E 3240]. 3284

et **Montangerand.** Sur la surface focale principale de l'objectif de l'équatorial photographique de l'Observatoire de Toulouse. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (449-451). [3080 a E 2040]. 3285

**Baillie, G. H.** Effects of self induction and capacity in electric transmission. Elect., London, **49**, 1902, (517-519, 635-638). [6450]. 3286

**Bainville, A.** Batteries d'accumulateurs pour automobiles. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (6-8, 26-28). [5620]. 3287

Relais électro-capillaire Armstrong-Orling. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (25-26, av. fig.). [5225]. 3288

Chauffage de l'eau par l'électricité. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (69, av. fig.). [1010]. 3289

Lampe à arc en vase clos, système Froment. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (102-103, av. fig.). [6830]. 3290

Lampe Cooper Hewitt. Electricien, Paris (sér. 2), **23**, 1902, (165-168, av. fig.). [4220]. 3291

Considérations sur l'éclairage artificiel. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (245-246, 263-265). [3010]. 3292

Arc électrolytique de Rasch. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (46-47). [6830]. 3293

**Baker, John C. et Crew, Henry.**

**Baker, Will C.** Influence of ultra violet radiation on the discharge in a vacuum tube having a polished zinc electrode. Cambridge, Proc. Phil. Soc., **11**, 1902, (472-476). [6850]. 3294

Hall effect in gold for weak magnetic fields. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (72-84). [5670]. 3295

- Bakhuys Roozeboom**, H. Zoutoplossingen met tweeërlei kookpunt en daarmede samenhangende verschijnselen. [Saline solutions with two boiling-points and phenomena connected therewith]. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **10**, 1902, (350-357) (Dutch); Amsterdam, Proc. S. i. K. Akad. Wet., **4**, 1902, (371-377) (English). [1920 D 7000 0110]. 3296
- Bakker**, Gerrit. Théorie de la capillarité. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (105-115). [0300]. 3297
- Balagny**, G. Bec à projection intensif au gaz d'éclairage de M. Hubert. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (139-141). [3080 0 0230]. 3298
- Utilisation de la pression atmosphérique pour monter une plaque souple ou une glace mince bichromatée sur un bloc métallique. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (249-251). [3080]. 3299
- Baldus**. Les appareils à main perfectionnés. Rev. Suisse Phot., **5**, 1901, (289-292). [3080 a]. 3300
- Les chambres à main et l'appareil panoramique. Rev. Suisse Phot., **5**, 1901, (321-324). [3080]. 3301
- Baltin**, P. Einige Schattenseiten der modernen lichtstarken Anastigmaten. Phot. Mitt., Berlin, **39**, 1902, (349-353). [3080 a]. 3302
- Bamberger**, Karl. Widerstandsmessungen im Magnetfelde. Diss. Rostock. Berlin (Druck v. Ullstein u. Co.), 1901, (32, mit 5 Taf.). 23 cm. [3600]. 3303
- Bang**, Sophus. Om fremstilling af belys ved hjælp af afkølede elektroder. [On the production of the voltaic arc by means of cooled electrodes]. Kjöbenhavn, Medd. Finsens, **4**, 1902, (75-84). [6830]. 3304
- Barkow**, Rudolf. Beiträge zur Berechnung der Gasmaschine. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (404). [2490]. 3305
- Barnes**, H. T. and **Cooke**, H. Lester. On the inversion of zinc sulphate. II. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., **6**, 1902, (160-177). [5710]. 3306
- On the specific heat of supercooled water. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (65-72). [1620 7200]. 3307
- Barnett**, S. J. The generalization of Gauss's theorem. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (172-174). [5230 5400]. 3308
- On the Cavendish experiment and the law of inverse squares in electrostatics. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (175-177). [5230]. 3309
- Barrett**, W. F. . . . Electrical resistivity caused by alloying iron. London, Proc. R. Soc., **69**, 1902, (480-485). [5660]. 3310
- Barth**, Adolf I. Charakteristik von Pseudosäuren durch abnorme Beziehungen zwischen ihren Affinitätskonstanten und der Hydrolyse ihrer Salze. II. Ueber Beziehungen zwischen Farbe und Konstitution von Oximidoketonen und ihren Derivaten. Diss. Würzburg (Druck v. H. Stürtz), 1901, (75). 23 cr. [3860 D 7000 7300 1500 6000]. 3311
- Barton**, Edwin H. and **Laws**, S. C. Air-pressures used in playing brass instruments. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (385-393, with 2 pl.). [9410]. 3312
- Barus**, C[arl]. On geometric sequences of the coronas of cloudy condensation, and on the contrast of axial and coronal colors. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **13**, 1902, (81-94). [0100 D 7000]. 3313
- Note on the possibility of a colloidal state of gases. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **13**, 1902, (400-402). [0100 1800]. 3314
- Temporary set, as associated with magnetostriction. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., **13**, 1901, (283-306). [5430]. 3315
- The behaviour of phosphorus emanation in spherical condensers. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (80-91). [6850]. 3316
- The sizes of the water particles producing the coronal and the axial colours of cloudy condensation. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (24-29). [3640 3850]. 3317
- On a method in Hygrometry. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **16**, 1902, (33-34). [1890 F 0270 0280]. 3318

**Barns, C[arl].** On the structure of the nucleus. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **16**, 1902, (633-636). [0010 D 7000]. 3319

**Bassus, K. v.** Prüfung von photographischen Momentverschlüssen. III. aeron. Mitt., Strassburg, **6**, 1902, (76-89). [3080 a F 0380]. 3320

**Batelli, A.** Recherches sur la loi de Boyle appliquée à de très basses pressions. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **25**, 1902, (308-365, av. fig.). [4450]. 3321

**Batschinski, A.** Ueber eine Erweiterung des Begriffes der kritischen Grössen. (Vorl. Mitt.) Zs. physik. Chem., Leipzig, **40**, 1902, (629-634). [1880 D 7000]. 3322

**Battandier, Albert.** Rendement effectif des moteurs. Cosmos, Paris, **46**, 1902, (561-563). [6070 2490]. 3323

**Battelli, A[ngelo] und Magri, L.** Ueber oszillatorische Entladungen. Tl. 1. [Übersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (539-546). [6820 6450]. 3324

**Bauch, Richard.** Spannungsabfall von Wechselstromgeneratoren. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (249-250, 419). [6060]. 3325

——— Feldverzerrung und Ankerückwirkung. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (611-614, 624-630). [6060]. 3326

——— Die Induction in Stromerzeugern. Zs. Elektrot., Potsdam, **5**, 1902, (68-71). [6060]. 3327

**Bauer, G.** Berechnung und Konstruktion der Schiffsmaschinen und -Kessel. Ein Handbuch zum Gebrauch für Konstrukteure, Seemaschinenisten und Studierende. Unter Mitwirkung von E. Ludwig, A. Boettcher und H. Foettinger. München u. Berlin, (R. Oldenbourg), 1902, (XVI + 663, mit 11 Taf.). 21 cm. Geb. 17,50 M. [2490 B 3280 2820 2850]. 3328

**Baumann, A.** Eine neues Verfahren zur Bestimmung der Schwungradgewichte von Dampfmaschinen. Dingers polyt. J., Stuttgart, **317**, 1902, (293-300, 341-347). [2490]. 3329

**Baur, A.** Steganographie und Telegraphie. Natur u. Offenb., Münster, **48**, 1902, (175-183). [6460 a]. 3330

**Baur, E.** Die Stickstoff-Wasserstoff-Gaskette. Zs. anorg. Chem., Hamburg, **29**, 1902, (305-325). [6250 D 7250 0490]. 3331

**Bayol, Paul.** Revêtement des câbles sous-marins. Eclair. électr., Paris, **30**, 1902, (265-275, 342-348, av. fig.). [5600]. 3332

**Bayrac. v. Camichel.**

**Beattie, R.** The normal saturation of alternator fields. Elect., London, **49**, 1902, (479-480). [6060]. 3333

**Beaulard, F.** Sur la différence de potentiel et l'amortissement de l'étincelle électrique à caractère oscillatoire. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (90-92); J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (498-503, av. fig.). [6820]. 3334

**Bechstein, Otto.** Die Verfahren zur Bestimmung der Feuchtigkeit des Kesseldampfes. Dingers polyt. J., Stuttgart, **317**, 1902, (280-287). [1840]. 3335

**Bechtolsheim, Cl. Frhr. v.** Die primären Naturkräfte. Vortrag. Berlin (A. Seydel), 1902, (23). 27 cm. 1 M. [0100 D 7000]. 3336

**Beck, J. v. Beck, R.**

**Beck, R. und Beck, J.** Ueber die Anwendungen und den Gebrauch des Tele-Objektivs. Gut Licht, Dresden, **7**, 1902, (55-63). [3080 a]. 3337

**Beckenkamp, J[acob].** Zur Symmetrie der Krystalle. 10. Mitt. 17. Ueber das Wesen der molekularen Richtkraft der Krystalle. Zs. Krystallogr., Leipzig, **34**, 1901, (596-605). [0400 G 110 300 D 7000 7100]. 3338

**Becker, August.** Interferenzröhren für elektrische Wellen. Diss. Heidelberg (Druck v. K. Rössler), 1901, (63, mit 3 Taf.). 23 cm; Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (22-62). [6610 5250]. 3339

**Beckmann, Ernst.** Beiträge zur Bestimmung von Molekulargrössen. V. Weitere Ausarbeitung der Siedemethode. Zs. physik. Chem., Leipzig, **40**, 1902, (129-157). [1920]. 3340

——— Ueber Spektrallampen. IV. Zs. physik. Chem., Leipzig, **40**, 1902, (465-474). [4200 D 0910 7300]. 3341

**Béclère, A.** Les rayons de Röntgen et le diagnostic des affections thoraciques. *Ann. électrobiol. électrothér.*, Paris, **4**, 1901, (86–111). [5900]. 3342

——— Soupape électrique de Villard avec spintermètre à maximum et à minimum. *Arch. électr. méd. exp.*, Paris, **10**, 1902, (19–23, av. fig.). [640]. 3343

——— La radioscopie et la radiographie des organes splanchniques. *Arch. électr. méd. exp.*, Paris, **10**, 1902, (624–660). [5900 O 0135 0170 2880 3260 P 0090]. 3344

**Bequerel, Henri.** Sur quelques propriétés du rayonnement des corps radioactifs. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (208–211). [4240 a]. 3345

**Beek, H. van.** Etwas über Sucher. *Allg. PhotZtg.*, Halle, **9**, 1902, (43–45); *Phot. Chronik*, Halle, **9**, 1902, (233–235). [3080 a]. 3346

——— Wesentliche Verbesserung der Kamera, für gleichzeitige Aufnahme dreier farbiger Teilbilder bestimmt. *Phot. Chronik*, Halle, **8**, 1901, (58–60). [3080 a]. 3347

——— Ein selbstgefertigter Momentverschluss. *Phot. Chronik*, Halle, **8**, 1901, (527–528). [3080 a]. 3348

——— Der Spiegel und das Prisma im Atelier. *Zs. ReprodTechn.*, Halle, **4**, 1902, (42–43). [3080 a]. 3349

——— Die Vorteile der Bewegung des galvanoplastischen Bades. *Zs. ReprodTechn.*, Halle, **4**, 1902, (72–73). [6200 D 7250]. 3350

**Beggerow, Hans.** Elektrizitäts-Zerstreuung durch Verdampfung von Flüssigkeiten. Diss. Freiburg i. B. (Druck v. U. Hochreuther), 1901, (50). 22 cm.; *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (494–515). [6810]. 3351

**Behrend, Gottlieb.** Die Abwärmekraftmaschine (System Behrend-Zimmermann). Verfahren, mechanische Arbeit durch Abwärme zu erzeugen, sowie eine wesentliche Erhöhung des thermischen Wirkungsgrades der Dampfmaschine. Vier Vorträge. Halle a. S. (W. Knapp), 1902, (III + 32, mit 1 Port.). 25 cm. 1 M. [2490]. 3352

——— Die Abwärm-Dampfmaschine (Behrend-Zimmermann),

ihre Erfolge und ihre geschichtliche Entwicklung. Vortrag. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (1514–1516). [2490]. 3353

**Behrendsen, O[tto].** Ueber die radioaktive, im Uranpecherz vorkommende „flüchtige Substanz“. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (572–573). [4240 a D 0010]. 3354

——— Apparat zur Demonstration der Abkühlung eines Gases durch Expansion, sowie Erwärmung durch Compression. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **15**, 1902, (284). [1450]. 3355

——— Tellerförmige Messbrücke von E. Ruhstrat in Göttingen. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **15**, 1902, (317–318). [5640]. 3356

**Belitaki, L.** Ueber Sensitometrie. Vortrag. D. PhotZtg. Weimar, **25**, 1901, (285–287, 296–298). [3080 a D 7350]. 3357

**Bellet, Daniel.** Les bateaux à turbine. *Nature*, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (193–195, av. fig.). [2490]. 3358

——— Les nouveaux usages industriels de l'alcool. *Rev. sci.*, Paris, (sér. 4), **17**, 1902, (205–212). [6070 4220 D 1210]. 3359

**Bellioni.** Photographie à longue distance avec les jumelles. *Rev. Suisse Phot.*, **5**, 1901, (249–253). [3080 a]. 3360

**Belloc, G.** Sur la thermo-électricité des aciers et des ferro-nickels. *Electrochimie*, Paris, **8**, 1902, (28–29). [5710]. 3361

**Bender, C.** Brechungsexponenten normaler Salzlösungen. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (109–122). [3030 D 7300]. 3362

——— Der stereoskopische Entfernungsmesser der Firma Carl Zeiss in Jena. Vortrag. Bayr. IndBl., München, **88**, 1902, (363–370). [3090 J 87]. 3363

**Benedicks, C.** Études sur la distance des pôles des aimants. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (302–307, av. fig.). [5440]. 3364

——— Der elektrische Leitungswiderstand des Stahles und des reinen Eisens. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **40**, 1902, (545–560). [5660 D 0320 7250]. 3365

**Beneke, W.** Hubmagnete. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (252). [6030]. 3366

**Benischke, Gustav.** Ueber Resonanzerscheinungen. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (97-99, 143). [9140]. 3367

——— Zu den „Normalien für die Prüfung von Eisenblech“ des Verbandes deutscher Elektrotechniker. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (464-465, 739-740). (5440 5450). 3368

——— Spannungssicherungen. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (552-555). [6000]. 3369

——— Ueber den Parallelbetrieb von Wechselstrommaschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (948-949). [6060]. 3370

——— Die Schutzvorrichtungen der Starkstromtechnik gegen atmosphärische Entladungen. (Elektrotechnik in Einzel-Darstellungen, Heft 1.) Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1902, (VII + 42). 22 cm. 1,20 M. [6000 6820 F 1630]. 3371

——— Der Parallelbetrieb von Wechselstrommaschinen. (Elektrotechnik in Einzel-Darstellungen, Heft 2.) Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1902, (VII + 55). 22 cm. 1,20 M. [6060]. 3372

——— Facteur de forme et facteur de maximum. Eclair. électr., Paris, **31**, 1902, (233-237, av. fig.). [6460]. 3373

**Bennowitz, c.** Grigoresik, Géza.

**Benoist, L.** Le radiochronomètre et la définition expérimentale des diverses sortes de rayons X et radiations similaires. Arch. électr. méd. exp., Paris, **10**, 1902, (129-134, av. fig.). [4240]. 3374

——— Lois de transparence de la matière pour les rayons X, applications à la radiologie médicale. Arch. électr. méd. exp., Paris, **10**, 1902, (257-267, av. fig.). [5900]. 3375

——— Nouvel exemple d'application numérique des lois générales de transparence de la matière aux rayons X. Arch. électr. méd. exp., Paris, **10**, 1902, (464-465). [5900]. 3376

**Benoist, L.** Définition expérimentale des diverses sortes de rayons X, par le radiochromomètre. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (225-227). [5900]. 3377

——— Lois de la transparence de la matière pour les rayons X. Paris, Bul. soc. philom., (sér. 9), **3**, 1901, (92-106, av. pl.). [5900]. 3378

**Ber Suler.** Beiträge zur elektrolytischen Reduktion der Nitrite. Diss. Berlin (Druck v. E. Ebering), 1901, (72). 22 cm. [6220 D 0490 0930 7250 6300]. 3379

**Berg, Max.** Les stéréo-jumelles Zeiss-Krauss. Rev. Suisse Phot., **5**, 1901, (118-125). [3080 a]. 3380

**Berger.** Platiscope. [Appareil pour donner l'impression du relief avec une seule image]. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (56°). [4440]. 3381

**Bergonlé, J.** De l'électrodiagnostic sur le nerf mis à nu chez l'homme. Arch. électr. méd. exp., Paris, **10**, 1902, (469-474). [5900 Q 4500 4520]. 3382

**Berkitz, Paul.** Zur Theorie der Kühlverfahren von Linde, Siemens und Mix mittels Kälteftmaschine. Dinglers polyt. J., Stuttgart, **318**, 1903, (5-8, 29-31). [1010 1450 2490]. 3383

——— Berechnung der charakteristischen Kurven des Induktionsmotors. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (643-644). [6070]. 3384

**Berliner, Ernst.** Ueber die Ionenwanderung. Diss. Berlin. Gräfenhainichen (Druck v. K. Hecker), 1902, (38). 22 cm. [6240 D 7250]. 3385

**Bernbach, W.** Das elektrische Bogenlicht. Schillings J. Gasbeleucht., München, **45**, 1902, (402-406, 429-432, 492-495, 506-508, 524-527). [6830]. 3386

**Berndt, Georg.** Ueber den Einfluss von Selbstinduction auf die durch den Induktionsfunken erzeugten Metallspectra im Ultraviolett. Diss. Halle a. S. (Druck v. C. A. Kaemmerer u. Co.), 1901, 34, mit 2 Taf. . 29 cm. [6820 3030]. 3387

——— Notiz über das Bandenspectrum des Stickstoffs. Ann. Physik, Leipzig, 4. Folge, **7**, 1902, (946-948). [3060 D 0490 7300]. 3388

**Berndt, Georg.** *Grasspectra im Magnetfelde.* Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (625-642). [6660 6840]. 3389

**Bernstein, Julius.** *Die Kräfte der Bewegung in der lebenden Substanz.* Braunschweig (F. Vieweg u. S.), 1902, (28). 23 cm. 0,80 M. [0300 L 2000 7400 Q 4041]. 3390

**Berthelot, Daniel.** *Études sur le radium.* Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **25**, 1902, (458-463). [4240 a D 0620]. 3391

Sur une méthode optique nouvelle pour la mesure des températures en valeur absolue. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **26**, 1902, (58-144, av. fig.). [1240]. 3392

Sur le point d'ébullition du sélénium et sur quelques autres constantes pyrométriques. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (705-708). [1840 1810 D 0700 7200]. 3393

Sur la graduation des couples thermo-électriques. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (983-985); *Electricien*, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (332-333). [1230]. 3394

**Berthelot, Marcellin.** *Recherches sur l'action réciproque de deux liquides salins.* 7<sup>e</sup> Mémoire: études sur les piles fondées sur les réactions complexes. 8<sup>e</sup> Mémoire: conclusions. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **26**, 1902, (289-348). [5610 D 7250]. 3395

Recherches sur les piles fondées sur l'action réciproque de deux liquides salins. Six Mémoires. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **27**, 1902, 145-271, av. fig. 1. [5610]. 3396

Recherches sur les forces électromotrices. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (793-807). [5610 D 7250]. 3397

Sur quelques phénomènes de polarisation voltaïque. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (865-873). [6230 D 7250]. 3398

Sur les procédés destinés à constater l'action électrolytique d'une pile. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (873-876). [6200 D 7250]. 3399

Etude sur les piles fondées sur l'action réciproque des liquides oxydants et réducteurs. Dissolvants

communs. Action des acides sur les bases. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (933-950). [5610 D 7250]. 3400

**Berthelot, Marcellin.** *Études sur les piles fondées sur le concours d'une réaction saline avec l'action réciproque des liquides oxydants et réducteurs.* Conclusions. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, (1009-1030). [5610 D 7200]. 3401

Nouvelles recherches sur les piles fondées sur l'action réciproque de deux liquides. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1461-1478). [5610 D 7250]. 3402

Sur la relation entre l'intensité du courant voltaïque et la manifestation du débit électrolytique. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (5-8). [5610 D 7250]. 3403

Actions électrolytiques manifestes développées par les piles constituées par la réaction de deux liquides renfermant l'un un acide, l'autre un alcali. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (129-133). [5610]. 3404

Nouvelles expériences sur la limite d'intensité du courant d'une pile qui correspond à la manifestation d'un débit électrolytique extérieur apparent dans un voltamètre. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (485-499). [5610 D 7250]. 3405

**Besson, Paul.** *Les nouveaux métaux.* polonium, radium et actinium. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., **54**, (1<sup>r</sup> vol.), 1901, (459-470). [4240 a]. 3406

**Betts, W[alter].** An improved method of applying the insulation overlap tests. Electr. Rev., London, **48**, 1901, (1048-1049). [6460]. 3407

**Bevier, Louis, Jr.** The vowel A<sup>e</sup> (as in Hat). Physic. Rev., Ithaca, N. Y., **14**, 1902, (171-180, with pl.). [9420]. 3408

The vowel E. Physic. Rev., Ithaca, N. Y., **14**, 1902, (214-220, with pl.). [9420]. 3409

The vowel I<sup>r</sup> (as in Pit). Physic. Rev., Ithaca, N. Y., **15**, 1902, (44-50, with pl.). [9420]. 3410

The vowel I (as in Pique). Physic. Rev., Ithaca, N. Y., **15**, 1902, (271-275, with pl.). [9420]. 3411



**Bencke, W.** Hubmagnete. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (252). [6030]. 3366

**Benischke, Gustav.** Ueber Resonanzerscheinungen. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (97-99, 143). [9140]. 3367

——— Zu den „Normalien für die Prüfung von Eisenblech“ des Verbandes deutscher Elektrotechniker. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (464-465, 739-740). [5440 5450]. 3368

——— Spannungssicherungen. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (552-555). [6000]. 3369

——— Ueber den Parallelbetrieb von Wechselstrommaschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (948-949). [6060]. 3370

——— Die Schutzvorrichtungen der Starkstromtechnik gegen atmosphärische Entladungen. (Elektrotechnik in Einzel-Darstellungen, Heft 1.) Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1902, (VII + 42). 22 cm. 1,20 M. [6000 6820 F 1630]. 3371

——— Der Parallelbetrieb von Wechselstrommaschinen. (Elektrotechnik in Einzel-Darstellungen, Heft 2.) Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1902, (VII + 55). 22 cm. 1,20 M. [6060]. 3372

——— Facteur de forme et facteur de maximum. Eclair. électr., Paris, **31**, 1902, (233-237, av. fig.). [6460]. 3373

**Bennewitz, v.** Grigercsik, Géza.

**Benoit, L.** Le radiochronomètre et la définition expérimentale des diverses sortes de rayons X et radiations similaires. Arch. électr. méd. exp., Paris, **10**, 1902, (129-134, av. fig.). [4240]. 3374

——— Lois de transparence de la matière pour les rayons X, applications à la radiologie médicale. Arch. électr. méd. exp., Paris, **10**, 1902, (257-267, av. fig.). [5900]. 3375

——— Nouvel exemple d'application numérique des lois générales de transparence de la matière aux rayons X. Arch. électr. méd. exp., Paris, **10**, 1902, (461-465). [5900]. 3376

**Benoit, L.** Définition expérimentale des diverses sortes de rayons X, par le radiochromomètre. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (225-227). [5900]. 3377

——— Lois de la transparence de la matière pour les rayons X. Paris, Bul. soc. philom., (sér. 9), **3**, 1901, (92-106, av. pl.). [5900]. 3378

**Ber Suler.** Beiträge zur elektrolytischen Reduktion der Nitrite. Diss. Berlin (Druck v. E. Ebering), 1901, (72). 22 cm. [6220 D 0490 0930 7250 6300]. 3379

**Berg, Max.** Les stéréo-jumelles Zeiss-Krauss. Rev. Suisse Phot., **5**, 1901, (118-125). [3080 a]. 3380

**Berger.** Platiscope. [Appareil pour donner l'impression du relief avec une seule image]. Paris, Bul. séance. soc. franç. phys., **1901-1902**, (56<sup>e</sup>). [4440]. 3381

**Bergoné, J.** De l'électrodiagnostic sur le nerf mis à nu chez l'homme. Arch. électr. méd. exp., Paris, **10**, 1902, (469-474). [5900 Q 4500 4520]. 3382

**Berkitz, Paul.** Zur Theorie der Kühlverfahren von Linde, Siemens und Mix mittels Kaltluftmaschine. Dinglers polyt. J., Stuttgart, **318**, 1903, (5-8, 29-31). [1010 1450 2490]. 3383

——— Berechnung der charakteristischen Kurven des Induktionsmotors. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (643-644). [6070]. 3384

**Berliner, Ernst.** Ueber die Ionenwanderung. Diss. Berlin. Gräfenhainichen (Druck v. K. Hecker), 1902, (38). 22 cm. [6240 D 7250]. 3385

**Bermbach, W.** Das elektrische Bogenlicht. Schillings J. Gasbeleucht., München, **45**, 1902, (402-406, 429-432, 492-495, 506-508, 524-527). [6830]. 3386

**Berndt, Georg.** Ueber den Einfluss von Selbstinduction auf die durch den Inductionsfunken erzeugten Metallspectra im Ultraviolett. Diss. Halle a. S. (Druck v. C. A. Kaemmerer u. Co.), 1901, (34, mit 2 Taf.). 29 cm. [6820 3030]. 3387

——— Notiz über das Bandenspectrum des Stickstoffs. Ann. Physik., Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (946-948). [3030 D 0490 7300]. 3388

**Berndt, Georg.** Gasspectra im Magnetfelde. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (625-642). [6660 6840]. 3389

**Bernstein, Julius.** Die Kräfte der Bewegung in der lebenden Substanz. Braunschweig (F. Vieweg u. S.), 1902, (28). 23 cm. 0,80 M. [0300 L 2000] 7400 Q 4041]. 3390

**Berthelot, Daniel.** Études sur le radium. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **25**, 1902, (458-463). [4240 a b 0620]. 3391

Sur une méthode optique nouvelle pour la mesure des températures en valeur absolue. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **26**, 1902, (58-144, av. fig.). [1240]. 3392

Sur le point d'ébullition du sélénium et sur quelques autres constantes pyrométriques. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (705-708). [1840] 1810 D 0700 7200]. 3393

Sur la graduation des couples thermo-électriques. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (983-985); Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (332-333). [1230]. 3394

**Berthelot, Marcellin.** Recherches sur l'action réciproque de deux liquides salins. 7° Mémoire: études sur les piles fondées sur les réactions complexes. 8° Mémoire: conclusions. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **26**, 1902, (289-348). [5610 D 7250]. 3395

Recherches sur les piles fondées sur l'action réciproque de deux liquides salins. Six Mémoires. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **27**, 1902, (145-271, av. fig.). [5610]. 3396

Recherches sur les forces électromotrices. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (793-807). [5610 D 7250]. 3397

Sur quelques phénomènes de polarisation voltaïque. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (865-873). [6230 b 7250]. 3398

Sur les procédés destinés à constater l'action électrolytique d'une pile. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (873-876). [6200 D 7250]. 3399

Etude sur les piles fondées sur l'action réciproque des liquides oxydants et réducteurs. Dissoivants

communs. Action des acides sur les bases. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (933-950). [5610 D 7250]. 3400

**Berthelot, Marcellin.** Études sur les piles fondées sur le concours d'une réaction saline avec l'action réciproque des liquides oxydants et réducteurs. Conclusions. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, (1009-1030). [5610 D 7200]. 3401

Nouvelles recherches sur les piles fondées sur l'action réciproque de deux liquides. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1461-1478). [5610 D 7250]. 3402

Sur la relation entre l'intensité du courant voltaïque et la manifestation du débit électrolytique. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (5-8). [5610 D 7250]. 3403

Actions électrolytiques manifestes développées par les piles constituées par la réaction de deux liquides renfermant l'un un acide, l'autre un alcali. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (129-133). [5610]. 3404

Nouvelles expériences sur la limite d'intensité du courant d'une pile qui correspond à la manifestation d'un débit électrolytique extérieur apparent dans un voltamètre. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (485-499). [5610 D 7250]. 3405

**Besson, Paul.** Les nouveaux métaux, polonium, radium et actinium. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., **54**, (1<sup>re</sup> vol.), 1901, (459-470). [4240 a]. 3406

**Betta, Walter.** An improved method of applying the insulation overlap tests. Electr. Rev., London, **48**, 1901, (1048-1049). [6460]. 3407

**Bevier, Louis, Jr.** The vowel A\* (as in Hat). Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (171-180, with pl.). [9420]. 3408

The vowel E. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (214-220, with pl.). [9420]. 3409

The vowel I\* (as in Pit). Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (44-50, with pl.). [9420]. 3410

The vowel I (as in Pique). Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (271-275, with pl.). [9420]. 3411

**Bezold, Wilhelm** von. Ueber die Bedeutung einer einheitlichen Thermometerskala. Allg. J. Uhrmacherk., Halle, **27**, 1902, (27-28). [1200]. 3412

——— Nachruf auf Max Eschenhagen. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (79-87). [0010 F 0010]. 3413

**Bienaimé, G.** Méthode pour trouver le rendement d'une dynamo par la méthode des pertes séparées au moyen d'une source auxiliaire d'électricité de voltage moindre que celui de la dynamo considérée. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (250-253). [6060]. 3414

——— Méthode d'établissement du rendement d'une dynamo. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (310-313, av. fig.). [6060]. 3415

**Bigelow, S. L.** On the passage of a direct current through an electrolytic cell. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., **6**, 1902, (603-628). [6200 D 7250]. 3416

**Billitzer, Jean.** Bericht über die IX. Hauptversammlung der deutschen elektrochemischen Gesellschaft in Würzburg vom 8. bis 10. Mai 1902. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (414-421). [0020 D 0020 7000]. 3417

——— Elektrochemische Studien am Acetylen. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (132-137). [6200 D 1120 7250 7150]. 3418

——— Elektrische Doppelschicht und absolutes Potential. Vortrag. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (638-642). [6210 6240]. 3419

——— Antwort auf einige Bemerkungen des Herrn Prof. Haber [betr. Kathodenauflockerung und Zerstäubung]. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (659-660). [6220 D 7250]. 3420

**Bindschedler, E.** v. Le Blanc, M[ax].

**Birkeland, Kr.** Expédition Norvégienne de 1899-1900 pour l'étude des aurores boréales. Résultats des recherches magnétiques. Kristiania, Skr. Vid. selsk., **1**, 1901, (80, with 16 fig. and 12 pl.). [5270 6840 F 1600 1650 3040]. 3421

**Biscan, Wilhelm.** Was ist Elektrizität? Eine Studie über das Wesen der Elektrizität und deren kausalen Zusammenhang mit den übrigen Naturkräften, für Gebildete aller Stände verfasst.

Leipzig (Hachmeister u. Thal), 1902, (IV+80). 23 cm. 1,50 M. [4900]. 3422

**Biscan, Wilhelm.** Formeln und Tabellen für den praktischen Elektrotechniker. Hilfs- und Notizbuch. 5. verm. Aufl. Leipzig (O. Leiner), [1902], (IV+128+XLVIII, mit 4 Taf.). 15 cm. Geb. 2 M. [6000]. 3423

——— Der Wechselstrom und die Wechselstrommaschinen. Zum Selbststudium leicht fasslich dargestellt. Leipzig (O. Leiner), 1903, (109). 23 cm. 2,50 M. [6460 6000]. 3424

**Blaker, Ernest.** A spectrophotometric comparison of the relative intensity of light from carbon at different temperatures. A thesis presented to Cornell University . . . [for Ph. D]. [Reprint from J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., **13**, 1901, (345-368).] [3010 4210]. 3425

——— v. Nichols, Edward L[eamington].

**Blakstone, J. W.** Les trains à automotrices multiples commandées d'un seul point. Eclair. électr., Paris, **30**, 1902, (113-120, av. fig.). [6070]. 3426

**Blanc, A.** Clichés à couleurs spectrales par réflexion. Nature, Paris, **30**, (2<sup>e</sup> semest.), 1902, (118). [3080]. 3427

**Blaschke, Paul.** Wörterbuch der Elektrotechnik in drei Sprachen. Mit einem Vorwort v. F. Niethammer, Tl 2: Französisch-Deutsch-Englisch. Tl 3: Englisch-Deutsch-Französisch. Leipzig (S. Hirzel), 1902, (VIII+144; VI+226). 25 cm. Geb. je 5 M. [6000 0030]. 3428

**Blath, [L.] Otto von Guericke's Weltanschauung. Gedenkblatt zum Tage der dreihundertsten Wiederkehr seines Geburtstages am 20. November 1902. Magdeburg, Jahresber. natw. Ver., 1900-1902, 1902, (37-103). [0010 E 0010]. 3429**

**Bloch, Eugène.** Sur la bobine d'induction. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **26**, 1902, (197-212, av. fig.). [6040]. 3430

**Bloch, Leopold.** Messung der Eisenverluste in Transformatoren. Elektr. Zs., Berlin, **23**, 1902, (740). [6040]. 3431

**Hoch, S.** Théorie des lentilles épaisses. *Rev. math. spéc.*, Paris, 1902, 521-524, av. fig.). [3050 3060]. 3432

**Hochmann, Rich. Herm.** Licht und Wärme. Gemeinfaßlich dargestellt. Stuttgart (Strecker & Schröder), 1902, (VII + 272). 23 cm. 3,80 M. [0050]. 3433

**Hondel, André.** Nouveaux oscillographes pour l'inscription des courbes périodiques des courants alternatifs. *Eclair. électr.*, Paris, 31, 1902, (41-50 161-168, av. fig.). [6010]. 3434

——— Sur les oscillographes. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), 1, 1902, (273-302, av. fig.). [6010]. 3435

**Hondlot, R.** Action des rayons X sur de très petites étincelles électriques. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, 134, 1902, (1559-1560). [6850]. 3436

——— Sur une méthode propre à déceler de très petites charges électriques. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), 1, 1902, (5-8, av. fig.). [5240]. 3437

——— Sur l'absence de déplacement électrique, lors du mouvement d'une masse d'air dans un champ magnétique; et sur la non-existence d'une action d'un tel champ sur une masse d'air qui est le siège d'un courant de déplacement. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), 1, 1902, (8-13, av. fig.). [5250 6400]. 3438

**Boas, H.** Ein neuer Quecksilberstrahlunterbrecher. *Elektrot. Zs.*, Berlin, 23, 1902, (208). [6020]. 3439

**Bodensteiner, F.** Ueber Verluste an einem grossen Asynchronmotor. *Elektrot. Zs.*, Berlin, 23, 1902, (745-746). [6070]. 3440

**Bodländer, G[uido].** Fortschritte der physikalischen Chemie im I. Vierteljahr 1902. *Chem. Zs.*, Leipzig, 1, 1902, 533-535, 566-568, 596-599, 659-661). [4240 a D 7000]. 3441

——— und **Fittig, R.** Das Verhalten von Molekularverbindungen bei der Auflösung. II. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, 39, 1902, (597-612). [6250]. 3442

**Böhm-Raffay, Br.** Bestimmung des Wirkungsgrades eines Elektromotors ohne Bremsdynamometer. *Zs. Elektrot.*, Potsdam, 5, 1902, (92-93). [6070]. 3443

**Börnstein, R[ichard].** Die atmosphärische Strahlenbrechung des Lichtes

und des Schalles. *Natur u. Schule*, Leipzig, 1, 1902, (63-64). [0050 F 0500 0050]. 3444

**Boetkes, C.** Ueber das sogenannte Projizieren beim Sehen. *Natur u. Offenb.*, Münster, 48, 1902, (36-43). [4440 Q 3748]. 3445

**Bohn, Georges.** Théorie biologique de la vision. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, 134, 1902, (184-186). [4450 Q 3700]. 3446

**Bohn, H[einrich].** Arbeitsleistung beim Elektrophor. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, 15, 1902, (27). [5220]. 3447

——— Die Behandlung des Quecksilbers in physikalischen Kabinetten. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, 15, 1902, (27-28). [0060 B 0060 D 0060]. 3448

——— Physikalische Apparate und Versuche einfacher Art aus dem Schöffermuseum. Berlin (O. Salle), 1902, (VI + 134). 24 cm. 2 M. [0060 B 0060]. 3449

**Boley, Pierre.** Sur un électromètre capillaire. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, 134, 1902, (463-465, av. fig.); *Electricien*, Paris, (sér. 2), 23, 1902, (216-217, av. fig.). [5225]. 3450

——— Sur les différences de potentiel au contact. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, 135, 1902, (454-455). [6210]. 3451

——— Nouvel électromètre. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), 1, 1902, (384-386, av. fig.). [5225]. 3452

**Bollemont, E.** Grégoire de. v. Minguin, J.

**Bolton, Henry Carrington.** An experimental study of radio-active substances. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., 1899, 1901, (156-162). [4240 D 7300]. 3453

**Boltzmann, L.** Leçons sur la théorie des gaz, traduites par A. Gallotti. Introduction et notes de M. Brillouin. I<sup>re</sup> Partie, Paris (Gauthier-Villars), 1902, (xix + 204, av. fig.). 25 cm. [0200]. 3454

**Bonnel, J. F.** L'atome dans la Géométrie. *Enseign. math.*, Paris, 4, 1902, (27-32). [0400 A 0000 6400]. 3455

**Bonniot, E.** Courants de haute fréquence et thermogenèse. *Ann. électro-biol. électrother.*, Paris, 4, 1901, (641-644). [5900]. 3456

**Borchers, W.** Elektro-Metallurgie. Die Gewinnung der Metalle unter Vermittlung des elektrischen Stromes. 3. verm. v. umgearb. Aufl. Abt. 1. Leipzig, (S. Hirzel), 1902, (IV + 288). 24 cm. 9 M. [6200 D 0930 0100 7250]. 3457

**Borck, Richard.** Interferenzkurven eines Wellensystems, welches mit einer Phasenverzögerung an einer festen Wand reflektiert wird. Beilage zum Jahresbericht der städtischen Wilhelms-Realschule in Liegnitz. Liegnitz (Druck v. C. Seyffarth), 1901, (22). 22 cm. 3458

**Bordier, H.** Sur un phénomène observé sur un excitateur dont les boules sont reliées à une bobine de Ruhmkorff. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1493-1494). [6820]. 3459

——— Mécanisme de l'action de l'arc électrique sur les tissus dans la photothérapie. Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci., **30**, (Ajaccio, 1901, 2<sup>e</sup> part.). 1902, (790-793); Arch. électr. méd. exp., Paris, **10**, 1902, (65-70, av. fig.). [5900]. 3460

——— Effets de la galvanofaradisation rythmée sur la nutrition et le développement du muscle de l'homme. Arch. électr. méd. exp., Paris-Bordeaux, **10**, 1902, (321-334, av. fig.). [5900 Q 0150 4090 7090]. 3461

——— et **Gilet.** Electrolyse des tissus animaux et des liquides organiques. Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci., **30**, (Ajaccio, 1901, 2<sup>e</sup> part.), 1902, (830-835). [5900 D 7250 L 8350 Q 0420]. 3462

——— et **Lecomte, A.** Action des courants de haute fréquence (auto-conduction) sur la thermogénèse des animaux. Arch. électr. méd. exp., Paris-Bordeaux, **10**, 1902, (83-92, av. fig.). [5900 N 0211 Q 4500]. 3463

**Borgmann, Ilvan.** Ueber die Wirkung eines Magnetfeldes auf das Leuchten eines verdünnten Gases rings um einen Draht, welcher an einen Induktorkol angeschlossen ist. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (433-440). [6840]. 3464

——— Das Leuchten eines verdünnten Gases in einer Röhre rings um zwei der Röhrenachse parallel gezogene und an einen Induktorkol angeschlossene Drähte. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (565-569). [6840]. 3465

**Borns, H.** Die Elektrochemie im Jahre 1901. Chem. Ind., Berlin, **25**, 1902, (252-255, 287-293, 309-315, 351-357, 377-384). [6200 D 7250]. 3466

**Bosc, J. C.** Sur la réponse électrique de la matière vivante et animée soumise à une excitation. Deux procédés d'observation de la réponse de la matière vivante. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (481-491); Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1902**, (66-76, av. fig.). [5900 Q 4500]. 3467

**Bose, Emil.** Ueber die Natur der Elektrizitätsleitung in elektrolytischen Glühkörpern. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1902**, (1-19, mit 1 Taf.); Ann. Physik, Leipzig (4. Folge), **9**, 1902, (164-184). [6240 6220 D 7250]. 3468

——— Das Faraday'sche Gesetz und sein Gültigkeitsbereich. ChemZtg, Cöthen, **26**, 1902, (47-48, 66-68). [6210 D 7250]. 3469

**Bosscha, J[ohannes] et Sissingh, R[emmet].** Leerboek der natuurkunde en van hare voornaamste toepassingen door J. Bosscha. Licht, eerste stuk, bewerkt door R. Sissingh. [Traité de physique avec les applications principales par J. Bosscha. Optique, première partie, par R. Sissingh]. 6<sup>me</sup> Ed., 4<sup>me</sup> Vol., 1<sup>re</sup> Partie, Leiden (A. W. Sijthoff), 1902, (XV + 720, av. 3 pl.). 22 cm. [0030]. 3470

**Bouasse, K.** Sur les focales dans les milieux isotropes. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (201-207, av. fig.). [3070]. 3471

**Bouchacourt et Rémond.** Recherches expérimentales sur la transformation de l'énergie électrique en rayons de Röntgen. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, **4**, 1901, (223-232, av. fig.). [4240]. 3472

**Boucherot.** Quelques applications d'alternateurs compounds. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **2**, 1902, (446-484, av. fig. et pl.). [6070]. 3473

**Boulanger, J. et Ferrié, G.** La télégraphie sans fil (3<sup>e</sup> éd.). Paris (Berger-Levrault), 1902, (148, av. 47 fig.). 22 cm. [6610 a]. 3474

**Boule, Marcellin.** Les geysers américains. Nature, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (247-250, av. fig.). [1860 J 51 gi]. 3475

- Bourdon, B.** L'expérience d'Aubert. [Changement apparent des lignes du dessin par l'inclinaison de la tête]. Rennes, Bul. soc. sci. méd., **10**, 1901, (49-59, av. fig.). [4160]. 3476
- Bourdon, Charles.** Installations générales du service mécanique de l'Exposition universelle et internationale de 1900. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., **54**, (1<sup>re</sup> vol.). 1901, (82-129, av. pl.). 2490 6060 6070]. 3477
- Boussinesq, J.** Sur la dépression anormale en corrélation avec le pouvoir absorbant des corps pour les radiations d'une période déterminées. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1389-1394). [3850]. 3478
- Réflexion et réfraction par un corps transparent animé d'une translation rapide; équations du mouvement et conséquences générales. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (220-225). [3420 3820]. 3479
- Réflexion et réfraction par un corps transparent animé d'un mouvement de translation rapide; ondes réfléchies et réfractées; amplitude des vibrations. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (269-273). [3420 3820]. 3480
- Réflexion et réfraction par un corps animé d'une translation rapide: construction des rayons, indépendance de la translation, et rotation paraissant au contraire en dépendre, du plan de polarisation du rayon réfracté. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (309-314). [3420 3820]. 3481
- Extension du principe de Fermat, sur l'économie du temps, au mouvement relatif de la lumière dans un corps transparent hétérogène animé d'une translation rapide. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (465-470). [3420 3820]. 3482
- Démonstration générale de la construction des rayons lumineux par les surfaces d'onde courbes. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (550-563). [3820 9050]. 3483
- Mise en équation des phénomènes de convection calorifique et aperçu sur le pouvoir refroidissant des fluides. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (65-71). [2040]. 3484
- Sur le pouvoir refroidissant d'un courant liquide ou gazeux. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (71-75). [2040]. 3485
- Bouty, E.** Sur la cohésion diélectrique des gaz. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (8<sup>e</sup>-10<sup>e</sup>). [5250]. 3486
- Bouvier, Ad.** Methode zum Vergleich der gebräuchlichsten Beleuchtungsarten mittels graphischer Darstellung. Vortrag. Uebers. von J. Scharrer. Schillings J. Gasbeleucht., München, **45**, 1902, (98-100). [3010 D 7203]. 3487
- Bowron, G.** . . . Oscillometer for . . . secondary circuit of . . . induction coil . . . London, Archiv. Röntg. Ray, **6**, 1901, (11-12). [5700]. 3488
- Boy de la Tour.** Étude théorique de quelques oscillations de potentiel extrêmement élevé pouvant naître dans les canalisations à haute tension. Indust. élect., Paris, **11**, 1902, (29-34, 59-63, av. fig.). [6460]. 3489
- Sur la commutation. Indust. élect., Paris, **11**, 1902, (79-83, 107-112, av. fig.). [6060]. 3490
- Boye, P[eter].** Lave temperaturer. [Low temperatures]. Bergen, Naturen, **26**, 1902, (227-235). [1010]. 3491
- Boynton, W. P.** The two specific heats of gases. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **12**, 1901, (353-358). [1640]. 3492
- Brace, D. B.** The group-velocity and the wave velocity of light. (Address of Vice-President of Section B.) Proc. Amer. Ass. Adv. Sci., Washington, D.C., **51**, 1902, (333-353); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **16**, 1902, (81-94). [0040 3400]. 3493
- Bradley, W. P. and Browne, A. W.** A thermostat, sensitive to a thousandth of a degree. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., **6**, 1902, (118-135). [1010]. 3494
- Bragstad, O. S. and la Cour, J. L.** Trennung der Verluste in den Asynchronmotoren. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (34-35). [6070]. 3495
- Bran, F.** Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit von Platin- und Platiniridiumanoden bei der Salzsäure-Elektrolyse. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (197-201). [6200 D 7250]. 3496

**Brand, A.** Ueber die elektromotorische Kraft des Ozons. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (246-250); Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (468-474). [6210 D0550 7250]. 3497

**Branly, Edouard.** Radioconducteurs à contact unique. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (347-349); Cosmos, Paris, **46**, 1902, (259-260); Electricien, Paris (sér. 2), **23**, 1902, (135-136). [6610 a]. 3498

——— Récepteur de télégraphie sans fil. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (390-391); Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1197-1199, av. fig.). [6610 a]. 3499

**Braun, Ferdinand.** Ueber die Erregung stehender elektrischer Drahtwellen durch Entladung von Condensatoren. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (199-211). [6610]. 3500

——— Einige Versuche über Magnetisierung durch schnelle Schwingungen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (326-333). [5440 6610]. 3501

——— Ueber drahtlose Telegraphie. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (143-148); Umschau, Frankfurt a. M., **6**, 1902, (321-325, 344-349). [6610 a]. 3502

——— Ueber elektrische Wellentelegraphie. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (39-41). [6610 a]. 3503

**Braun, Rudolf.** Wesen und Bedeutung der Drehumformer. Schillings J. Gasbeleucht., München, **45**, 1902, (72-76). [6060]. 3504

**Breisz, F.** Ueber die Definitionen der elektrischen Eigenschaften von Mehrfach-Leitungssystemen. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (1137-1140). [6460]. 3505

**Bremer, Gustav J[acob] W[ilhelm].** La densité et la dilatation par la chaleur des solutions de chlorure de magnésium. Rec. Trav. chim., Leiden, **21**, 1902, (59-74). [1440 D 7100 0460]. 3506

**Breslau, Max.** Eine methode zur exakten Messung sehr grosser Phasenverschiebungen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (221-223). [5700 6000]. 3507

——— Graphische Behandlung der Kaskadenschaltung von Drehstrom-

motoren. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (1-6). [6070]. 3508

**Brillouin, Marcel.** Champ électrostatique permanent et variable d'une bobine parcourue par un courant électrique. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **26**, 1902, (460-470, av. fig.). [5230]. 3509

——— Influence réciproque de deux oscillateurs voisins. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **27**, 1902, (17-26). [6610]. 3510

——— Oscillations propres des réseaux de distribution. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (768), [5630]. 3511

**Brinkworth, James Hancock and Martin, Geoffrey.** On the heatless conditions of matter: being an extension of the kinetic theory. Chem. News, London, **85**, 1902, (194-195). [1400]. 3512

**Broca, André.** Sur les causes de variation de l'acuité visuelle. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (12<sup>e</sup>-13<sup>e</sup>). [4460 Q 3728]. 3513

——— Les signaux optiques. Étude des couleurs faibles et des lumières brèves. Rev. gén. sci. Paris, **13**, 1902, (241-249). [4450]. 3514

——— et **Chatin, Alfred.** Emploi de l'arc électrique au fer en photothérapie. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (562-564). [5900 Q 0060 0090]. 3515

——— Appareil photothérapique employant l'arc au fer sans réfrigérants. Arch. électr. méd. exp., Paris, **10**, 1902, (276-281, av. fig.). [3080 a]. 3516

——— et **Sulzer, D.** La sensation lumineuse en fonction du temps. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (831-834, av. fig.). [4460 Q 3730]. 3517

**Brochet, André.** L'industrie électrochimique. Rev. sci., Paris (sér. 4), **17**, 1902, (321-331). [6070 6200 D0040]. 3518

**Brogie, L. de.** Application des galvanomètres thermiques à l'étude des ondes électriques. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (349-352); Electricien, Paris (sér. 2), **23**, 1902, (136-138). [6610]. 3519

**Bromwich, Thomas John l'Anson.** Note on the wave surface of a dynamical medium, æolotropic in all respects. London, Proc. Math. Soc., **34**, 1902, (307-321). [6620]. 3520

——— Note on a condenser problem. Mess. Math., Cambridge, **31**, 1902, (184-192). [5220]. 3521

**Brosse, R. de la.** Les forces motrices du Rhône. Nature, Paris, **30**, (1<sup>re</sup> semest.), 1902, (216-218, 275-278, av. fig.). [6070 J 52 df]. 3522

**Browne, A. W. v. Bradley, W. P.**

**Brüsch, Wilhelm.** Grundriss der Elektrotechnik für technische Lehranstalten. Leipzig (B. G. Teubner), 1902. (XII + 168). 25 cm. Geb. 3 M. [6000]. 3523

**Bruger, Th.** Ueber Motorzähler und elektromagnetische Bewegungsapparate. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (581-584). [6010]. 3524

——— Isolationsmessung an in Betrieb befindlichen Gleichstromanlagen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (901-902). [6000]. 3525

——— Wheatstone-Brücke mit Schleifdraht und regelbarem Vorschaltwiderstand. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (374-376). [5640]. 3526

**Brunel, Georges.** Le mirographe. Paris, Bulletin de la société des gens de science, **13** à **17** (février-juin 1901), (108-111, av. fig.). [3090]. 3527

**Brunhes.** Durée d'émission des rayons Röntgen. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (22<sup>e</sup>-24<sup>e</sup>). [4240]. 3528

**Bryan, G. H.** Diffusion of gases. Encycl. Brit., Suppl., London, **27**, 1902, (439-462). [0100 b 0200]. 3529

**Brylinski v. Grosselin.**

**Buchanan, John.** Note on a paper by Prof. Fleming, F.R.S., and Mr. Ashton, entitled "On a model which imitates the behaviour of dielectrics." Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (240-243). [5250]. 3530

**Bucherer, A[lfr.] H.** Ueber das Kraftfeld einer sich gleichförmig bewegenden Ladung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (326-335). [6410 6620]. 3531

**Bühl, A.** L'enseignement dans les Universités populaires. Enseign. math., Paris, **4**, 1902, (37-40). [0050 A 0040 0050]. 3532

**Bührer, C.** Les rayons Becquerel et les corps radio-actifs. Schweiz-Wochenschr. Chem., **39**, 1901, (269-271, 278-280). [4240 a]. 3533

**Bürker, K[arl].** Der Muskel und das Gesetz von der Erhaltung der Kraft. Nach einem populär-physiologischen Vortrage. Tübingen (F. Pietzcker), 1902, (37). 22 cm. 1 M. [2420 Q 4000]. 3534

**Buisson, H. v. Macé de Lépinay.**

**Bull Anders.** Afstemt funktetelegrafi. [Telegraphing with sparks.] Elektr. Tidssk., Kristiania, **14**, 1901, (2, 17-19). [6610 a]. 3535

——— Marconis system for afstemt funktetelegrafi. [Marconi's system of telegraphing with sparks.] Elektr. Tidssk., Kristiania, **14**, 1901, (136-138). [6610 a]. 3536

**Bumstead, Henry A.** On the reflection of electric waves at the free end of a parallel wire system. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **14**, 1902, (359-362). [6610]. 3537

**Bunge, N[ikolaj].** Zur Geschichte der Elektrolyse organischer Säuren. ChemZtg, Cöthen, **26**, 1902, (217-218). [6220 D 1300 7250]. 3538

**Burbury, S. H.** On irreversible processes and Planck's theory in relation thereto. Phil. Mag., London, (Ser. 6), 1902, (225-240). [6620]. 3539

**Burch, George J.** Contributions to a theory of the capillary electrometer. I. . . . Insulation resistance of the capillary electrometer and the minimum quantity of electricity required to produce a visible excursion. London, Proc. R. Soc., **70**, 1902, (221-226). [5225]. 3540

**Burgess, George K.** Alfred Corner. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (239-242). [0010]. 3541

**Busemann, L.** Hilfsbuch für den Physikunterricht im Seminar und für die Hand der Lehrer. Leipzig (Dürr), 1901, (III + 255, mit 1 Taf.). 22 cm. Geb. 3,40 M. [0030 B 0030]. 3542



**Busley, Carl.** The marine steam engine, its construction, action, and management. A manual and book of reference . . . 3. revis. a. enlar. ed. transl. by H. A. B. Cole. With an atlas. Vol. 1. Part 3. Kiel and Leipzig (Lipsius & Tischer), 1902, (XIX + 673-736, with 18 pl.). 25 cm. Atlas 25 x 33 cm. 9 M. [2490 B 0430]. 3543

**Cahan, Hermann.** Ueber unipolare Induktion. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (921-926). [6420]. 3544

**Cailletet, L.** De l'action mécanique de la gélatine sur les substances solides et sur le verre en particulier. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (400-402). [0400]. 3545

Observations à propos de la même communication [celle de Claude, sur la liquéfaction de l'air], sur des expériences entreprises pour la liquéfaction industrielle de l'air. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1571). [1870 D 7200]. 3546

**Calugareanu et Henri, Victor.** La résistance des globules rouges du sang déterminée par la conductibilité électrique. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (483-485); Paris, C.-R. soc. biol., **54**, 1902, (210-212). [5900 Q 5120]. 3547

**Camichel et Bayrac.** Etudes spectrophotométriques sur les indophénols. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (148-151, av. fig.). [3850 D 7300]. 3548

et **Mandoul.** Expériences spectrophotométriques sur la peau. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (101-105). [3850 Q 8690]. 3549

**Camman, P.** Réflexion de la lumière sur un miroir de fer aimanté perpendiculairement au plan d'incidence. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (286-288). [6650 3840 G 11 420]. 3550

**Campanile, F[il.] und Ciommo, G[iuseppe] di.** Ueber eine Eigentümlichkeit, welche Dämpfen durch X-Luft mitgeteilt wird. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (382-384). [4240 6810]. 3551

**Cantor, Mathias.** Zur Bestimmung von Capillaritätsconstanten. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (698-700). [6300]. 3552

**Cantor, Mathias.** Ueber den Einfluss von Becquerelstrahlen und elektrostatischen Feldern auf die Funkenentladung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (452-457). [6850]. 3553

Ueber die Grundlage der Lösungstheorie. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (205-213). [2480 D 7150]. 3554

Ueber den Einfluss elektrischer Felder auf die Funkenentladung und die Zerstreuung von Elektrizität (Forts.). Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (214-216). [6850]. 3555

**Capelle, Édouard.** Les automobiles à gaz, à pétrole et à alcool. Etudes des Révérends Pères de la Compagnie de Jésus, Paris, **91**, 1902, (533-561, av. fig.). [2490]. 3556

**Capitaine, X.** Métrophotographie ou photogrammétrie. Nature, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (242-243). [3080 a]. 3557

**Caro, N.** Sur la lumière par incandescence à l'acétylène et la carburation de l'acétylène. Monit. sci. Quesn., Paris, (sér. 4), **16**, 1902, (444-448). [4220]. 3558

**Carroll, Charles G. v. Jones, Harry C[lary].**

**Cartax, A.** La cytogenèse expérimentale. Nature, Paris, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (199, av. 2 fig.). [0300 L 6100]. 3559

**Carvalho, E.** Équations générales de l'électrodynamique dans les conducteurs et les diélectriques parfaits en repos. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (36-39). [6410]. 3560

Électrodynamique des corps en mouvement. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (165-168). [6410]. 3561

Sur la force électrique due à la variation des aimants. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1349-1352). [6410]. 3562

**Caspari, W.** Beobachtungen über Elektrizitätszerstreuung in verschiedenen Bergeshöhen. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (521-525). [5690 a 6810 F 1600 Q 0150]. 3563

**Cassie, W.** Multiple transmission fixed-arm spectroscopes. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (449-457). [3090 a]. 3564

**Canbet, F.** Liquéfaction des mélanges gazeux. Bordeaux, Mém. soc. sci. phys. nat., (sér. 6), **1**, 1901, (1-171, av. pl. et fig.); [Aus dem Französis. übers. v. C. Ernst.] Zs. physik. Chem., Leipzig, **40**, 1902, (257-367). [1870]. 3565

**Caye, Georges.** Machines thermiques à basse température. Nature, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (145-147, av. fig.). [2490]. 3566

**Centnerswer, N.** v. Walden, P.

**Chabot, J. J. Taudin.** Das rotierende Magnetfeld, eine verallgemeinerte Methode seiner Erzeugung und das „Drehfeld im Raume“. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (215-216). [6030]. 3567

— v. Taudin Chabot,

**Chanox, M.** Choix des accumulateurs en électrothérapie. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, **4**, 1901, (233-236). [5900]. 3568

**Chant, C. A.** An experimental Investigation into the "Skin" - effect in electrical oscillators. Phil. Mag., London, (ser. 6), **3**, 1902, (425-444); Amer. J. Sci., New Haven, Conn., Ser. 4), **13**, 1902, (1-19). [6610]. 3569

**Chappuis, P.** Notes on gas-thermometry II. Phil. Mag., London, (ser. 6), **3**, 1902, (243-247). [1220]. 3570

— v. Randall, W. W.

**Charabot, Eug. et Rocherolles, J.** Etude sur la distillation simultanée de deux substances non miscibles. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (175-177). [1860 D 7200]. 3571

**Charpentier, Auguste.** Variations de l'état de réfraction de l'œil humain suivant l'éclairage. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1598-1601). [4430]. 3572

— Inhibition produite par voie d'interférence sur la rétine. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (56-58). [4460 Q 3726]. 3573

**Charpentier, P.** Notes sur les essais d'isolement. Eclair. électr., Paris, **30**, 1902, (229-238, av. fig.). [5640]. 3574

— Note sur les essais des câbles électriques. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **2**, 1902, (204-234, av. fig.). [5640]. 3575

(c-8430)

**Charpy, Georges et Grenet, Louis.** Sur la dilatation des aciers aux températures élevées. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (540-542). [1410 D 0320]. 3576

— Etude des transformations des aciers par la méthode dilatométrique. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (598-601). [4410 D 0320]. 3577

**Chassy, A.** Influence du voltage sur la formation de l'ozone. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1298-1300). [6820 D 0550]. 3578

**Chatin, Alfred.** v. Broca, André.

**Chaudier, J.** Variation de la force électromotrice et du coefficient de température de l'élément Daniell avec la concentration du sulfate de zinc. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (277-279). [5610]. 3579

**Chaumat, H.** Voyage d'études techniques de l'École supérieure d'électricité. Bul. internat. électr., Paris, (sér. 2), 1902, (627-632). [0050]. 3580

**Chaumet, L'**action de la lumière sur les pierres précieuses. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1139-1140). [3850 G 19 440]. 3581

**Chauveau, A.** Étude expérimentale sur la dissociation des éléments constitutifs de la dépense énergétique des moteurs employés à une production de travail positif. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1266-1271). [6070 0090 4033]. 3582

**Chauveau, B.** Introduction historique et bibliographique à l'étude de l'électricité atmosphérique. Ann. Bur. cent. météor., Paris, 1899, **1**, 1902, (C. 1-C. 70). [5270 F 1600]. 3583

**Cheftel, Michael.** Causes principales de l'incandescence par le gaz, d'après des expériences spéciales et nouvelles. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (29-31). [4220]. 3584

**Chevallier, H.** Sur les variations permanentes de résistance électrique des fils d'alliage platine-argent soumis à des variations de température. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (157-163, av. fig.). [5660]. 3585

**Child, C. D.** The velocity of ions drawn from the electric arc. Second Article. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **14**, 1902; (65-74). [6830]. 3586

——— The velocity of ions from hot platinum wires. I and II. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (221-246, 265-279); [Uebersetzung.] *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (158-161, 336-338). [6240 6200 5690 a 6810]. 3587

**Chlupowski, Franciszek.** *Życie i prace księdza Józefa Rogalińskiego. Część pierwsza.* [Vie de l'abbé Joseph Rogaliński et son œuvre scientifique. Première partie.] Poznań, Roczn. Tow. Nauk., **28**, 1902, (113-184, with 5 pl.). [0010 E 0010]. 3588

**Christiansen, C.** Unipolare elektrische Ströme i en Elektrolyt. [Unipolar electric currents in electrolytes.] Kjöbenhavn, Vid. Selsk. Overs., **1902**, (205-219). [6230 5630]. 3589

——— Unipolare elektrische Ströme in Elektrolyten. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (787-797). [6230 5630]. 3590

**Christy, S. B.** The electromotive force of metals in solutions of cyanide. *Amer. Chem J.*, Baltimore, Md., **27**, 1902, (354-420). [6250 D 7250]. 3591

**Chwolson, O[rest] D[anilewitsch].** *Lehrbuch der Physik.* Bd 1. Einleitung — Mechanik — Einige Messinstrumente und Messmethoden — Die Lehre von den Gasen, Flüssigkeiten und festen Körpern. [Uebersetzt v. H. Pfaum.] Braunschweig (F. Vieweg u. S.), 1902, (XX + 791). 23 cm. 12 M. [0030 B 0030]. 3592

**Ciommio, Giuseppe di.** Ueber die elektrische Leitungsfähigkeit von isolierenden Flüssigkeiten und ihren Mischungen. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (373-374). [5600 D 7250]. 3593

——— v. Campanile, Fil.

**Claassen, H.** Die Wärmeübertragung bei der Verdampfung von Wasser und von wässrigen Lösungen. Berlin, *Zs. Ver. D. Ing.*, **46**, 1902, (418-425); *Mitt. Forscharb. Ingenieurw.*, Berlin, H. **4**, 1902, (49-68). [2000 1840]. 3594

**Classen, Johs.** Versuche über Abstimmung elektrischer Schwingungen und die Braun'sche Telegraphie. Hamburg, *Verh. natw. Ver.*, (3. F.) **9**, (1901), 1902, (LXI-LXII). [6610 a]. 3595

——— Ueber ein Photometer zur Messung der Helligkeitsverteilung in einem Raume ohne Zuhilfenahme einer Zwischenlichtquelle. *Vortrag. Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (137). [3010]. 3596

**Claude, Georges.** Sur la liquéfaction de l'air par détente avec travail extérieur récupérable. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1568-1570). [1870 D 7200]. 3597

——— et Ferrié G. Discussion sur la télégraphie sans fil. *Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 2), **2**, 1902, (85-103, av. fig.). [6610 a]. 3598

**Clerc, L. P.** Appareil photographique panoramique réversible de MM. A. et L. Lumière. Paris, *Bulletin de la Société des gens de science*, **18**, 1902, (1-7, av. fig.). [3080 a]. 3599

——— Piles à dépolarisation autorégénérable G. Rosset. Paris, *Bulletin de la Société des gens de science*, **21** à **23**, 1902, (54-56). [5610]. 3600

**Clerke, Mlle A. M.** Les recherches sur les basses températures à l'Institution royale de Londres [gaz liquéfiés]. *Rev. gén. sci.*, Paris, **13**, 1902, (130-140). [1870 1010]. 3601

**Cluzet, J.** Sur la loi d'excitation des nerfs et des muscles. *Arch. électr. méd. exp.*, Paris, **10**, 1902, (15-18). [5900 Q 4500]. 3602

——— Sur la loi d'excitation des nerfs à l'état pathologique. *Arch. électr. méd. exp.*, Paris, **10**, 1902, (201-204, av. fig.). [5900 Q 4520]. 3603

——— Étude de la galvanofaradisation. *Arch. électr. méd. exp.*, Paris, **10**, 1902, (390-403, av. fig.). [5900 Q 4500]. 3604

——— Rapport sur l'état actuel de l'électrodiagnostic. *Ann. électrobiol. électrothér.*, Paris, **5**, 1902, (253-270); *Arch. électr. méd. exp.*, Paris, **10**, 1902, (449-463). [5900 Q 0150 4500]. 3605

- Coehn, Alfred.** Ein Beitrag zur Oxoniumtheorie. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **35**, 1902, (2673-2677). [6240 D 7000 7250]. 3606
- Ueber kathodische Polarisation und Bildung von Legirungen. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (154-157). [6230 D 7250]. 3607
- Cohen, [Ernst].** Ueber Normalelemente nach Versuchen von H. C. Bijl. Vortrag. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (643-645). [5610 D 0230]. 3608
- On the corrosion of condenser tubes and seawater conductors. London, Trans. Inst. Nav. Archit., **44**, 1902, (215-219, with 1 pl.). [6200]. 3609
- Cohn, Emil.** Ueber die Gleichungen des elektromagnetischen Feldes für bewegte Körper. Ann. Physik, Leipzig, **4**, Folge, **7**, 1902, (29-56). [6410 0000 E 0250]. 3610
- et **Zeeman, P[eter].** Observations sur la propagation de vibrations électriques dans l'eau. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **7**, 1902, (1-9). [6610]. 3611
- Cohn, Hermann.** Täfelchen zur Prüfung feinen Farbensinns. Mit Benutzung des Meyer'schen Florcontrastes. Für Bahn-, Schiffs-, Schul-, Militär-Aerzte und Lehrer. 2. Aufl. Berlin (O. Coblentz), 1902, (8, mit 1 Taf.). 13 cm. [4450 4470 Q 3735]. 3612
- Ueber die neue Wingen'sche Methode, das Tageslicht in Schulen zu prüfen. D. med. Wochenschr., Berlin, **28**, 1902, (85-86, 102-104). [3010 Q 3734]. 3613
- Ueber den praktischen kleinen Weber-Wingen'schen Heligkeitsprüfer. D. med. Wochenschr., Berlin, **28**, 1902, (347). [3010 Q 3734]. 3614
- Colardeau, E.** Banc pour la photographie stéréoscopique à courte distance. Effets divers de relief stéréoscopique. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (427-440, av. fig.); Paris, Bul. écan. soc. franç. phys., **1902**, (27-41, av. fig.). [3080a 4440 L 0350 0400]. 3615
- Effets bizarres de la photographie. Leur correction par le stéréoscope. Nature, Paris, **30**, (2<sup>e</sup> semest.), 1902, (131-134, av. fig.). [4440]. 3616 (c-8430)
- Colardeau, E.** Sur les effets du relief stéréoscopique. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (375-382). [4440 3080 a Q 3745]. 3617
- Cole, A. D.** Practical experience with the capillary electrometer. Granville, Ohio, Bull. Sci. Lab. Denison Univ., **11**, 1902, (265-273, with 1 pl.). [Separate]. 23.5 cm. [5225]. 3618
- Colombo, Ch. et Chouvenot, Cl.** Un nouvel interrupteur à croissant pour radiographie et courants de haute fréquence. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, **4**, 1901, (611-617, av. fig.). [6020]. 3619
- Colson, Albert.** Sur la constante de dilution des dissolutions salines. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (9-10). [1910 D 7150 7200]. 3620
- Compan, Paul.** Pouvoir refroidissant de l'air aux pressions élevées et de l'air en mouvement. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (522-524). [2040]. 3621
- Essai sur le pouvoir refroidissant de l'air et sur les lois de rayonnement. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **26**, 1902, (488-574, av. fig.). [2040 4210]. 3622
- v. Curie, Jacques.
- Compère, Ch.** Les chaudières et les machines à l'Exposition de 1900. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., **54**, (1<sup>e</sup> vol.), 1901, (130-187, av. pl.). [2490]. 3623
- Coninx, C.** Zur Geschichte der Installationstechnik; eine Gefahr in elektrotechnischen Installationen. Schillings J. Gasbeleucht, München, **45**, 1902, (746-750). [6000]. 3624
- Conrad, Robert.** Dampfauftmaschine, System Prof. Raoul Pictet. Zs. komprim. Gase, Weimar, **6**, 1902, (53-55, 70-74). [2490]. 3625
- Contades, de.** L'éclairage des châteaux et les groupes électrogènes. Cosmos, Paris, **46**, 1902, (517-521, av. fig.). [6060]. 3626
- Contremoulins, G.** Recherche d'une unité de mesure pour la force de pénétration des rayons X et pour leur quantité. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (649-651). [5900 Q 0060 0090]. 3627
- Cook, S. R.** On flutings in a sound-wave and the forces due to a flux of a viscous fluid around spheres. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (471-482). [9130]. 3628

- Cooke, H. Lester.** v. Barnes, H. T.
- Coolidge, W. L.** v. Laws, F. A.
- Coppet, L. C. de et Muller, W.** Sur la température du maximum de densité et sur la conductivité électrique de quelques solutions de bromure et iodure de baryum, et de chlorure, bromure et iodure de calcium. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1208-1209). [1440 5660 D 0170 0220]. 3629
- Cornu, Alfred.** Remarques au sujet de la communication de M. Pellat sur les tubes de force d'un champ magnétique. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1901, (355). [5420]. 3630
- Les courants polyphasés. Annu. Bur. longit., Paris, 1902, (B. 1- B.91, av. fig.). [6460]. 3631
- Sur la détermination des paramètres optiques des cristaux par le réfractomètre. Expériences diverses sur la double réfraction de l'acide tartrique. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (79°-82°). [4030 G 430]. 3632
- The wave theory of light: its influence on modern physics. [Reprinted from Nature, July 27, 1899]. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep. **1899**, 1901, (93-105). [3400 6620]. 3633
- Corsepius, Max.** Leitfaden zur Konstruktion von Dynamomaschinen und zur Berechnung von elektrischen Leitungen. 3. verm. Aufl. Berlin (J. Springer), 1903, (XIV + 271, mit 2 Taf.). 21 cm. Geb. 5 M. [6060 5630]. 3634
- Streuung von Dynamomaschinen. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (395-396). [6060]. 3635
- Kompensations - Magnetometer. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (1005-1006). [5440]. 3636
- Cotton, [A.].** Réseaux obtenus par la photographie de franges d'interférence. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902** (37°-39°). [3630]. 3637
- Réseaux obtenus par la photographie des ondes stationnaires. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (70°-73°). 3638
- Coupan, G.** Moteurs utilisant l'alcool dénaturé. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., (sér. 6, 1), **55**, 1902, (182-185). [2490 0020]. 3639
- Courtadon, Louis.** De la résistance électrique du corps humain. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, **5**, 1902, (1-61, av. fig.). [5900 Q 0120 0150]. 3640
- Cox, John.** Comets' tails, the corona and the aurora borealis. [Theory of Arrhenius.] Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **60**, 1902, (265-278). [0100 6670]. 3641
- Crehore, A. C.** Currents and potentials on submarine cables produced by sine-wave electromotive forces. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **12**, 1901, (340-352). [6400]. 3642
- Crémieu, V.** Sur un relais électrostatique. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (524-526, av. fig.); Electricien. Paris (sér. 2), **23**, 1902, (228-229, av. fig.). [6020 5240]. 3643
- Sur les effets électrostatiques d'une variation magnétique. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1422-1423, av. fig.). [6410]. 3644
- Nouvelles recherches sur les courants ouverts. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (27-30). [6420]. 3645
- Anomalies présentées par la charge de conducteurs isolés sur des diélectriques solides. Phénomènes magnétiques particuliers constatés au voisinage de nœuds d'oscillations électriques. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (153-155). [5250 6610]. 3646
- Sur une balance très sensible, sans couteau. Ses applications à diverses mesures électriques. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (441-448, av. fig.). [6010 5240 B 0170]. 3647
- Méthode de réglage automatique du potentiel d'un condensateur. Relais électrostatique. J. Phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (583-588, av. fig.). [5240]. 3648
- Sur un galvanomètre électrodynamomètre-électromètre absolu. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (60°). [6010 5240]. 3649

- Crow, Henry and Baker, John C.** On the thermal development of the spark spectrum of carbon. Boston, Mass. Proc. Amer. Acad. Arts. Sci., **38**, 1902, (397-406); Astroph. J., Chicago, Ill., **16**, 1902, (61-72). [Separate.] 24.5 cm. [3810 3030 D 7300]. 3650
- and **Tatnall, Robert R.** A laboratory manual for use in High Schools. New York, London (Macmillan), 1902, (XI + 234). 19.5 cm. [0030]. 3651
- Crompton, H.** Latent heats of evaporation of liquids. London, Proc. Chem. Soc., **17**, 1901, (61-63). [1840 a]. 3652
- Crook, Zeno E.** Demagnetizing effects of electro-magnetically compensated alternating currents. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **14**, 1902, (133-146). [6400]. 3653
- Crookes, Sir William.** The stratifications of hydrogen. London, Proc. R. Soc., **69**, 1902, (399-413). [6840]. 3654
- Radio-activity and the electron theory. London, Proc. R. Soc., **69**, 1902, (413-422). [5690]. 3655
- Some of the latest achievements of science. [From address to British Association, 1898.] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep. **1899**, 1901, (143-153). [0010 0100]. 3656
- Crosnier.** Extrait du rapport sur les générateurs électriques à l'Exposition de 1900. Rouen, Bulletin de la société d'émulation du commerce et de l'industrie, **1902**, (201-240, av. fig.). [0070]. 3657
- Crüger, Johannes.** Naturlehre. 22. verm. u. verb. Aufl., hrsg. v. Rudolf Hildebrandt. Leipzig (C. F. Amelang), 1902, (101). 23 cm. Geb. 1 M. [0050 B 0050]. 3658
- Culmann, P.** Michelson's Zurückführung des Meter auf einige Wellenlängen des Kadmiumlichtes. Bearb. nach A. A. Michelson. Zs. Instrumentenk., Berlin, **22**, 1902, (293-311). [3430 B 0110]. 3659
- Cunningham, J. A.** A contribution to the theory of the order of crystallization of minerals in igneous rocks. Dublin, Sci. Proc. R. Soc., **9**, 1901, (383-414, with 2 pl.). [1810]. 3660
- Curie, Jaques et Compan, P.** Sur le pouvoir inducteur spécifique des diélectriques aux basses températures. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1295-1297, av. fig.). [5250]. 3661
- Curie, P.** Conductibilité des diélectriques liquides sous l'influence des rayons du radium et des rayons de Röntgen. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (420-423, av. fig.). [4240 5660]. 3662
- et **Curie, M<sup>me</sup> S.** Sur les corps radio-actifs. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (85-87). [4240 a]. 3663
- et **Sagnac, G.** Electrification négative des rayons secondaires issus de la transformation des rayons X. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (13-21, av. fig.). [4240]. 3664
- Curie, M<sup>me</sup> S. v. Curie, P.**
- Cushman, Allerton S.** Note on some modified forms of physico-chemical measuring apparatus. Chem. News, London, **85**, 1902, (76-77). [6200 B 0120]. 3665
- Cuthbertson, Clive.** Arrangement of bands in the first group of the positive band-spectrum of nitrogen. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (348-353). [3030]. 3666
- Czapek, C. W.** Der Photophonograph. Phot. Rdsch., Halle, **16**, 1902, (248-249). [9420]. 3667
- Czermak, Paul.** Ueber Elektrizitätszerstreuung bei Föhn. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (185-187). [6810 5900 F 1600 1400 Q 0150 D 0550]. 3668
- Czudnochowski, W.** Biegung von. Die Beobachtung einer empfindlichen Entladungsform in Gasen. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (129). [6840]. 3669
- Universal-Vakuumapparate zu Versuchen über elektrische Entladungen in Gasen. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (366-368). [6840]. 3670
- Da Cunha, A.** La phare de l'île Vierge. Nature, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (232-234, av. fig.). [3090]. 3671
- Daguet, Léon.** La photographie binoculaire. Fribourg, Bul. Soc. sci. Nat., **9**, 1901, (27-29). [3080 a]. 3672
- Dalton, J.** On the Expansion of Gases by Heat. v. Randall, W. W. 3673

- Damien.** Expériences d'interférences secondaires dans les lames cristallines. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (25\*-27\*). [3610 4030 G 440]. 3674
- Franges d'interférence d'addition et de soustraction produites par la biréfringente circulaire. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (70\*). [4030]. 3675
- Danneel, H[einrich].** Spezielle Elektrochemie. [In etwa 14 Lfgn.] (Handbuch der Elektrochemie.) Halle a. S. (W. Knapp), 1903, (80). 27 cm. 3 M. [6200 D 7250]. 3676
- Verhandlungen der Hauptversammlung der deutschen Bunsengesellschaft für angewandte physikalische Chemie (früher deutsche elektrochemische Gesellschaft) zu Würzburg 1902. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (522-524). [0020 D 0020 7000]. 3677
- Verhandlungen der Hauptversammlung der deutschen Bunsengesellschaft für angewandte physikalische Chemie (früher deutsche elektrochemische Gesellschaft) in Würzburg am 9. und 10. Mai 1902. Zs. angew. Chem., Berlin, **15**, 1902, (537-543). Nachtrag ebenda, **15**, 1902, (657). [0020 D 0020 7000]. 3678
- Berthelot et le second principe. [Trad. d'alle.] Monit. sci. Quesn., Paris (sér. 4), **16**, 1902, (793-794). [5610]. 3679
- Dannemann, F.** Die Entdeckung der galvanischen Elektrizität und ihrer hauptsächlichsten Wirkungen. Prometheus, Berlin, **13**, 1902, (273-275, 289-292). [5600]. 3680
- Dannenberg, Karl.** Studien über kathodische Polarisation. Diss. Göttingen. Köln (C. Brisch u. Co.), 1901, (49). 22 cm. [6230 D 7250]. 3681
- Darcourt.** Des règles qui fixent l'opacité aux rayons X des diverses poudres antiseptiques. Arch. électr. méd. exp. Paris, **10**, 1902, (420-422). [5900 R 9155]. 3682
- v. Oddo.
- D'Arcy, R. F.** The decomposition of hydrogen peroxide by light, and electrical discharging action of this decomposition. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (42-52). [5270]. 3683
- Dary, Georges.** Détermination des gisements métallifères par l'électricité. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (9-10, av. fig.). [5240 G 18]. 3684
- Congrès annuel de l'association américaine des tramways. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (21-25). [6070]. 3685
- Duane, William.** The absolute measurement of self inductance. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., **13**, 1901, (250-252). [6440]. 3686
- Daubresse, A.** Note sur le goniomètre portatif à prismes. Rev. artill., Paris, **59**, 1902, (329-345, av. fig.). [3090]. 3687
- Davis, Bergen.** On a miniature anemometer for stationary sound waves. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **13**, 1902, (129-132). [9030]. 3688
- On a newly discovered phenomenon produced by stationary sound-waves. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **13**, 1901, (31-47). [9220]. 3689
- Einige vorläufige Versuche über die Bewegung von Ionen im veränderlichen Magnetfelde. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (275-278). [6400 6800]. 3690
- Day, William S.** An experiment relating to the application of Lagrange's equations of motion to electric currents. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (154-162). [6400]. 3691
- Decharme, C.** Rapport entre la hauteur des sons et le carré de l'hypothénuse. Angers, Bul. soc. étud. sci., **1901**, (41-45). [9120]. 3692
- Décombe, L.** Sur les variations de la lumière zodiacale. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1352-1353). [6610 E 6720]. 3693
- v. Deslandres, H.
- Deditius, Karl.** Beiträge zur Akustik des Stimmorgans der Sperlingsvögel. Verh. intern. Zool. Congr., Jena, **5**, 1902, (629-639). [9510 N 5819 5811 Q 4141]. 3694
- Defregger, Robert.** Notizen zur Stereoskopie. Phot. Mitt., Berlin, **39**, 1902, (117-122, 137-140). [3080 a 4440 Q 3745]. 3695

**Defrise, A.** *Éléments de physique à l'usage des écoles industrielles ou professionnelles.* Nouvelle édition revue, corrigée et augmentée. Bruxelles (A. Castaigne), 1902, (88, av. figs. cartonné). 8vo. 1 fr. [0050]. 3696

**Delassalle, A.** *Redresseur électrolytique de courants alternatifs. Système Pollak.* *Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), 11, 1902, (65-69, av. fig.).* [6040 6200]. 3697

——— *Emploi des batteries d'accumulateurs dans les installations de tramways.* *Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), 11, 1902, (129-139, av. fig.).* [5620]. 3698

——— *L'emploi des accumulateurs dans les installations d'éclairage.* *Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), 11, 1902, (193-196, av. fig.).* [5620]. 3699

——— *Choix du courant à employer pour un transport de force.* *Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), 11, 1902, (305-307).* [6460 6060]. 3700

**Delgado, Diaz.** *Nouvel excitateur électrostatique de grande sensibilité.* *Arch. électr. méd. exp., Paris, 10, 1902, (39-40, av. fig.).* [5900]. 3701

**Della Riccia, A.** *Sur l'action des courants d'échange entre alternateurs en parallèles.* *Eclair. électr., Paris, 30, 1902, (413-419, av. fig.).* [6060]. 3702

**Delore. v.** *Grosselin.*

**Delvaux, G.** *Vase trop plein.* *J. phys., Paris, (sér. 4), 1, 1902, (234-237, av. fig.).* [0300 B 2410]. 3703

**Demolis, Louis.** *Conductibilités électriques des mélanges de chlorure de sodium et de soude caustique.* [Thèse sc. 1900-1901.] Genève, 1901, (50). 8vo. [5660]. 3704

**Denizot, Alfred.** *Zur mathematischen Behandlung des zweiten Hauptsatzes.* *Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 7, 1902, (358-368).* [2430]. 3705

——— *Erwiderung auf die von Hrn Voigt bezüglich meines Aufsatzes über den zweiten Hauptsatz gemachten Bemerkungen.* *Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 8, 1902, (927-928).* [2430]. 3706

——— *Przyczynę do uzasadnienia matematycznego drugiej zasady termodynamiki.* [Sur l'expression

analytique du second principe de la thermodynamique]. *Wiad. mat., Warszawa, 6, 1902, (56-66).* [2430]. 3707

**Dennstedt.** *Ueber ein einfaches Vorlesungsthermometer.* *Hamburg, Verh. natw. Ver., (3. F.) 9 (1901), 1902. (XXV-XXVI).* [1250]. 3708

**Denso, P.** *Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit von Platiniridiumanoden bei der Alkalichlorid-Elektrolyse.* *Zs. Elektroch., Halle, 8, 1902, (147-150).* [6200 D 7250]. 3709

**Déri, Max.** *Ueber kompensirte Gleichstrommaschinen.* *Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (949).* [6060]. 3710

**Descartes, René.** *De l'arc-en-ciel* [in: *Neudrucke von Schriften und Karten über Meteorologie und Erdmagnetismus* Nr 14], Berlin, 1902, (17-30). [3220 F 0550]. 3711

**Deschamps, Jules.** *L'utilisation des gaz de haut-fourneau.* *Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., 54, (2<sup>e</sup> vol.), 1901, (96-141, av. pl.).* [2490]. 3712

——— *Rendement des moteurs à gaz en général.* *Discussion: MM. Witz, Soreau et Casalunga.* *Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., (sér. 6, 1), 55, 1902. (Pr. Verb. 181-185).* [2490]. 3713

——— *Évaluation de la consommation dans les moteurs à gaz.* *Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., (sér. 6, 1), 55, 1902, (205-217).* [2490]. 3714

**Deslandres, Henri.** *Sur les spectres de bandes de l'azote.* *Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (747-750).* [3030 D 7300 0490]. 3715

——— *Sur la force répulsive et les actions électriques émanées du soleil.* *Application aux nébuleuses.* *Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (1134-1136).* [6840 E 7800]. 3716

——— *Extension de l'hypothèse cathodique aux nébuleuses.* *Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (1486-1489).* [6840 E 7800]. 3717

——— *Méthode spectrale capable de fournir la loi de rotation encore inconnue des planètes à faible éclat.* *Vérification de la méthode. Premiers résultats.* *Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (228-231).* [3400 E 6800]. 3718



**Dealandres, Henri et Décombe.** Sur la recherche d'un rayonnement hertzien émané du soleil. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (527-530); Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (217-218). [6610 E 4000]. 3719

Recherches spectrales sur la rotation de la planète Uranus. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (472-475). [3400 E 6820]. 3720

Organisation à l'Observatoire de Meudon, des spectrographes automatiques dits *des vitesses*, qui enregistrent les mouvements radiaux et l'épaisseur de la chromosphère solaire. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (500-503). [3400 E 2010]. 3721

**Dessau, B.** Das Studium von Flüssigkeitsbewegungen mit Hilfe der Photographie. Umschau, Frankfurt a. M., **6**, 1902, (11-17). [5420]. 3722

Neue Untersuchungen über den Aether. (Lebedew's Nachweis vom Druck des Lichts.—Arrhenius Theorie der Kometenschweife und Schwarzschild's Untersuchungen über den Lichtdruck.) Umschau, Frankfurt a. M., **6**, 1902, (81-85). [0600 4200 E 1680]. 3723

**Dessauer, Friedrich.** Ueber einen Versuch, die Durchdringungsfähigkeit der X-Strahlen unabhängig vom Vacuum zu reguliren. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (321-322). [4240]. 3724

Die Röntgen-Technik und der photographische Beruf. D. PhotZtg, Weimar, **26**, 1902, (592-595). [5900 D 7350 L 0450]. 3725

Zur Technik der Röntgenapparate. Würzburg, SitzBer. physik. Ges., **1902**, (12-16). [5910 Q 0090]. 3726

**Dettmar, Georg.** Bezeichnung der Spannung bei Drehstrom. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (397). [5700]. 3727

Definition von „Anker“. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (663-739). [6060 6070]. 3728

**Dévaux-Charbonnel.** Essai de détermination des éléments d'un projet de câble sous-marin. Propagation du courant. Vitesse de transmission. Eclair. électr., Paris, **31**, 1902, (124-133, 170-177, av. fig.). [6450]. 3729

**Dewar, James.** Address of the President of the British Association for the advancement of Science. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **16**, 1902, (533-551, 567-579, 621-631). [0040]. 3730

Liquid hydrogen. (From London, Proc. R. Inst.) Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1899**, 1901, (131-142). [1870]. 3731

**Dick, Emil.** Funkenlose Kommunikation. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (396-397). [6060 6070]. 3732

**Didsbury, Henry.** v. Regnier, L. R.

**Diesselhorst, H[ermann].** Ueber ballistische Galvanometer mit beweglicher Spule. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (458-467). [6010]. 3733

Zur ballistischen Methode der Messung von Elektrizitätsmengen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (712-723). [5230 6010]. 3734

**Dietze, F. R.** Hubmagnete für gerade und kreislinige Bewegungen. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (131-132). [6030]. 3735

**Dietze, G.** Ein neues Messgeräth und seine Verwendung. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (843-847). [6010]. 3736

**Diéudonné, Émile.** L'exposition internationale de l'automobile. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (69-71). [6070]. 3737

L'appropriation de l'usage des cours d'eau. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (84-86). [6070]. 3738

Le moteur Diesel. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (97-100). [6070]. 3739

Sur les dimensions des génératrices électriques. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (132-134). [6060]. 3740

Mesure des constantes caractérisant les courants alternatifs. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (161-164). [6460]. 3741

Conversazione della società française de physique. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (177-179). [0020]. 3742

Wattmètre totalisateur. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (225-229, av. fig.). [6010]. 3743

- Dillemann, A.** Lampe sol à incandescence par l'alcool pour projections et agrandissements. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (351-358, av. fig.). [3080 a 4220 O 0230]. 3744
- Dina, Alberto.** Ueber rotirende Hysteresis. Experimenteller Vergleich zwischen rotirender, statischer und Wechselstromhysteresis. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (41-45, 207). [5450]. 3745
- Dinwiddie, W. Walter.** A cell for measuring the electrical resistance of liquids. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (237-238). [5640]. 3746
- Dito, J[ohannes] W[illebrordus] v.** Lobry de Bruyn, C[ornelis] A[driaan]. **Dittenberger, W.** Ueber die Ausdehnung von Eisen, Kupfer, Aluminium, Messing und Bronze in hoher Temperatur. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (1532-1536). [1410]. 3747
- Döller, C[ornelius].** Zur Bestimmung der Schmelzpunkte. Centralbl. Min., Stuttgart, **1901**, (589). [1810 D 0910 G 11]. 3748
- Dolezal, Eduard.** Arbeiten und Fortschritte auf dem Gebiete der Photogrammetrie im Jahre 1901. Jahrb. Phot., Halle, **16**, 1902, (248-265). [3080 a J 87 E 3240]. 3749
- Ueber Porro's Instrumente für photogrammetrische Zwecke. Mechaniker, Berlin, **10**, 1902, (61-64, 73-76). [3080 a J 87]. 3750
- Die photogrammetrische Messisch-Kamera von Dr. Hamburg und das Photo-Tachymeter von Salmoiraghi. (Schluss.) Mechaniker, Berlin, **10**, 1902, (242-244). [3080 a J 87]. 3751
- Das Problem der fünf und drei Strahlen in der Photogrammetrie. Zs. Math., Leipzig, **47**, 1902, (29-85, mit 1 Taf.). [3040 3080 a J 70 A 6830]. 3752
- Dolezalek, F. und Ebeling, A.** Untersuchungen über telephonische Fernleitungen P n p in'schen Systems. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (1059-1063). [6460 b]. 3753
- Donath, B.** Zur Theorie der Regina-Dauerbrand-Bogenlampe. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (220-221). [6000 a 6830 4200 D 7350]. 3754
- Dongier, R.** Appareil de mesure des courbures et des éléments d'un système optique quelconque. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901**, (50-60, av. fig.). [3050]. 3755
- Dongier et Lesage.** Valeurs de la résistance électrique de l'indice de réfraction et du pouvoir rotatoire de sérums sanguins normaux. Paris, C.-R. Acad. sci. **134**, 1902, (834-835). [3030 4040 5900 Q 5470]. 3756
- Toxine tétanique; observations de la résistance électrique et de l'indice de réfraction. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (329-330). [5900 R 2200 4460 Q 1260]. 3757
- v. Lesage.
- Donle, Wilhelm.** Eine selbsttätige Sprengelsche Quecksilberluftpumpe, zugleich Erwiderung an Herrn Kahlbau m. Ann. Physik, Leipzig, (4 Folge), **10**, 1903, (313-325). [0060 B 2820 D 0910]. 3758
- Donnan, F. G.** Condensation of the vapours of organic liquids in presence of dust-free air. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (305-310, with pl.). [1840 6800]. 3759
- Dreher, Eugen.** Die Grundlagen der exakten Naturwissenschaft im Lichte der Kritik. 2. verm. Aufl. Dresden (Verl. des Apollo), 1901, (XX + 126 + 12, mit Portr.). 2,40 M. [0100 D 7000]. 3760
- Drew, E. R.** Interference in thin films—a graphical treatment. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (226-232). [3610]. 3761
- Drin, L.** L'accouplement en parallèle des alternateurs. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (229-230, 307-310). [6060]. 3762
- Du couplage en parallèle des alternateurs. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (357-359, av. fig.). [6060]. 3763
- Drossbach, G. P.** Ueber ultraviolette Absorptionsspectren. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **35**, 1902, (91-93, 1486-1489). [3860 D 7300 6000]. 3764
- Contribution à la théorie de la lumière par incandescence au gaz. Monit. sci. Quessn., Paris, (sér. 4), **16**, 1902, (450-451). [4220]. 3765

**Drude**, P[aul]. Zur Elektronentheorie der Metalle. Berichtigung [betr. Thomson-Effect]. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (687-692). [6600 5300 5710]. 3766

— Zur Messung der Dielektricitätsconstante vermittelt elektrischer Drahtwellen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (336-347). [5250]. 3767

— Zur Construction von Teslatransformatoren. Schwingungsdauer und Selbstinduction von Drahtspulen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge) **9**, 1902, (293-339, 590-610, mit Taf.). [6040 6450 6440]. 3768

— Resonanzmethode zur Bestimmung der Periode der oscillatorischen Condensatorentladung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (611-618). [6450 6610 6820]. 3769

— Bemerkungen zu Versuchen des Herrn Urbasch. [Rotation eines Elektrolyten im Magnetfeld.] Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (65-67). [6420 6240]. 3770

— Entgegnung gegen Dr. Urbasch [betr. Rotation eines Elektrolyten im Magnetfeld]. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (229-230). [6420 6240]. 3771

— Verbesserung des Apparates zur Messung der Dielektrizitätsconstante mit Hilfe elektrischer Drahtwellen. Zs. physik. Chem., Leipzig, **40**, 1902, (635-637). [5250 D 7250]. 3772

— The Theory of Optics . . . trans. by C. Riborg Mann and Robert A. Millikan . . . New York, London (Longmans, Green and Co.), 1902, (XXI + 546). 22 cm. [3000]. 3773

**Duane**, William. Note on electrometers. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., **13**, 1901, (369-377). [5240]. 3774

— On the boundary conditions of the electrical field. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (149-157). [6400]. 3775

**du Bois**, H[einrich]. Entmagnetisierungsfactoren kreiscylindrischer Stäbe. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (942-943). [5430]. 3776

**du Bois**, H[einrich]. Zur magnetischen Rotationspolarisation absorbirender Substanzen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (944-945). [6650]. 3777

— Ueber störungsfreie Differentialmagnetometer. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (933-945). [5440]. 3778

**Dubois**, Raphaël. A propos d'une note de M. Pizon sur une théorie mécanique de la vision. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (314-316). [4450 Q 3700 3730]. 3779

**Ducrotet**, E. Téléphonie sans fil par la terre. Cosmos, Paris, **48**, 1902, (120-121, av. fig.); Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (67-68). [6610 a]. 3780

**Dufet**, H. Sur la dispersion anormale dans les cristaux de sulfate de néodyme et de praseodyme. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (418-426, av. fig.); Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1902**, (19-27, av. fig.). [3850 D 0520 0600 G 400]. 3781

**Dufour**, H. v. Forel, August.

**Duhem**, P. Les théories électriques de J. Clerk Maxwell. Etude historique et critique. Paris (Hermann), 1902, (228). 25 cm. 5. [5200 5600 6400]. 3782

— Sur l'impossibilité de certain régimes permanents au sein des fluides visqueux. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (456-458). [2400 B 2490 2520]. 3783

— Sur les fluides compressibles et visqueux. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1088-1090). [1430 B 2490]. 3784

— La viscosité au voisinage de l'état critique. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1272-1274). [1880 1430 B 2490]. 3785

**Dumas**. Le téléautographe Ritchie. Paris, Bulletin de la société des gens de science, **13** à **17**, (février-juin 1901), (111-122, av. fig.). [6460 a]. 3786

**Dupuy**, Paul. L'appareillage électrique. Défauts à éviter. Qualités à rechercher. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (81-84, 210-212, av. fig.). [6000]. 3787

— Application des hautes températures. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (275-277). [1010]. 3788

**Dupuy, Paul.** Un transport d'énergie électrique à 130 km. *Rev. prat. électr.*, Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (369-373, av. fig.). [6060 6070 6460]. 3789

**Durack, J. J. E.** Lenard rays. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **4**, 1902, (29-45). [6340]. 3790

**Dussangey.** La protection des lignes aériennes contre la foudre. *Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 2), **2**, Paris, 1902, (633-658, av. fig.). [6020]. 3791

**Dwalehauvers-Dery, F. V.** Eine neue Theorie der Wimshurst'schen Maschine. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (276-277). [5220]. 3792

Ueber kritische Daten. *Verh. Ges. D. Natf.*, Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (58-60). [1880 D 7000]. 3793

**Eberhart, R. F.** Sparking distances between plates for small distances. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (163-171). [6820]. 3794

**Ebeling, A. v.** Dolezalek, F.

**Ebert, H[ermann].** Bericht über die in München im Jahre 1901-1902 ausgeführten luftelektrischen Arbeiten. Göttingen, *Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl.*, **1902**, (219-230). [6810 F 1600]. 3795

Zusatz zu meinem Aufsatz: „Magnetische Messungen im Ballon“. *Ill. aeron. Mitt.*, Strassburg, **6**, 1902, (39-40). [5440 F 3010 3020]. 3796

Ueber die in München im Jahre 1901-1902 ausgeführten luftelektrischen Arbeiten. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (93-95). [5690 a 6810 F 1600]. 3797

Galvanometrische Messung des elektrischen Ausgleichs zwischen den Ionenladungen der Atmosphäre und der Ladung der Erdoberfläche. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (338-339). [6810 F 1600 1630]. 3798

und **Ewers, P.** Das Entwicklungsgesetz des Hittorf'schen Kathodendunkelraumes. *Ann. Physik.*, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (72-104). [6840]. 3799

v. Heinke, Curt.

**Edelmann, Max.** Präzisionskompensator mit kombinirtem Schleif- und Stöpselkontakt. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (1021). [5640]. 3800

Ein neuer Schulkompensator. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (465-468). [5240]. 3801

Neukonstruktionen objektiver Ablesevorrichtungen. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (525-527). [0060 B 0060 D 0910]. 3802

**Eder, Josef Maria.** Ausführliches Handbuch der Photographie. Heft 9 (Bd 3, Heft 1). Die Grundlage der Photographie mit Gelatine-Emulsionen. 5. verm. u. verb. Aufl. Halle a. S. (W. Knapp), 1902, (IX+343). 25 cm. 7 M. [3080 a D 7350]. 3803

**Edgcomb, D. W.** On the performance of a 6½ inch binocular telescope. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **10**, 1902, (523-531, with pl.). [3080 E 2040]. 3804

**Edmunds, C. K.** Peter Guthrie Tait. *Pop. Sci. Mon.*, New York, N.Y., **61**, 1902, (163-169). [0010]. 3805

The motive power of heat. *Pop. Sci. Mon.*, New York, N.Y., **62**, 1902, (117-128). [0010 2400]. 3806

**Edser, Edwin.** Light for students. London (Macmillan), 1902, (viii+579). 17 cm. 6s. [0030]. 3807

**Eginitis, B.** Variations du spectre des étincelles. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (824-825). [3030 6820]. 3808

Sur le rôle de la self-induction dans les décharges électriques à travers les gaz. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1043-1046, av. fig.). [6820 3030]. 3809

Sur le spectre continu des étincelles électriques. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1106-1107). [3030]. 3810

Sur la constitution de la matière et la spectroscopie. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1137-1139). [3030 6820]. 3811

**Eichberg, Friedrich.** Die Asynchronmotoren als Synchronmotoren. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (57). [6070]. 3812

Theorie der Aequipotentialverbindungen der Anker von Gleichstrommaschinen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (355-356). [6060]. 3813

**Eichberg, Friedrich.** Ueber kompensirte Gleichstrommaschinen, System Déri. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (817–824). [6060]. 3814

**Eichhorn, Gustav.** Ueber den zeitlichen Verlauf von Ladungserscheinungen in Condensatoren. München, 1901, (35, mit 7 Taf.). 8vo. Zürich, Phil. Diss., II. Section, 1901–1902. [5220]. 3815

**Einstein, A.** Ueber die thermodynamische Theorie der Potentialdifferenz zwischen Metallen und vollständig dissociirten Lösungen ihrer Salze und über eine elektrische Methode zur Erforschung der Molecularkräfte. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (798–814). [6250 2430 0150 D 7250]. 3816

———— Kinetische Theorie des Wärmegleichgewichtes und des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (417–433). [2400 2430]. 3817

**Eisenstein, Alfred.** Beitrag zum Studium über den Einfluss des Lösungsmittels auf die Wanderungsgeschwindigkeit der Ionen. Diss. Berlin, Gräfenhainichen (Druck v. W. Hecker), 1902, (40). 22 cm. [6240 D 7250]. 3818

**Ekman, Sven S. und Trinks, Willibald.** Beiträge zur Berechnung der Gasmasschine. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (404). [2490]. 3819

**Elbs, K[arl] und Forssell, J.** Ueber das Verhalten des Bleis als Anode in Natriumhydroxyd-Lösungen und die Elektrolyse Bleioxyd-haltiger Natriumhydroxyd-Lösungen. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (760–772). [6220 D 0580 7250]. 3820

**Elster, J[ulius].** Neue Versuche mit Becquerelstrahlen [Magnetische Ablenkbarkeit]. Braunschweig, Jahresber. Ver. Natw., **12**, 1902, (39–40). [4240 a 6840]. 3821

———— Dr. V. Cuomos Messungen der Elektrizitäts-Zerstreuung in der freien Atmosphäre auf Capri. Mit erläuternden Bemerkungen. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1902**, (193–218). [6810 F 1600]. 3822

———— Lufterlektrische Messungen auf Capri und Spitzbergen. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (194). [6810 F 1600]. 3823

**Elster, J[ulius].** Ueber gemeinsam mit Herrn Geitel konstruierte transportable Apparate zur Bestimmung der Radioaktivität der natürlichen Luft. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (96–97). [4240 a 6850 F 0350 1600]. 3824

———— Ueber gemeinsam mit Herrn Geitel ausgeführte Versuche über induzierte Radioaktivität der atmosphärischen Luft durch positive Potentiale. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (97). [4240 a 6850 F 1600]. 3825

———— und Geitel, H. Beiträge zur Kenntniss der atmosphärischen Elektrizität. Braunschweig, Jahresber. Ver. Natw., **12**, 1902, (41–50). [5270 6810 F 1600]. 3826

———— Beschreibung des Verfahrens zur Gewinnung vorübergehend radioaktiver Stoffe aus der atmosphärischen Luft. Physik. Zs. Leipzig, **3**, 1902, (305–310). [4240 a D 7300 F 1600]. 3827

———— Ueber die Radioaktivität der im Erdboden enthaltenen Luft. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (574–577), [4240 a 5690 a F 1600]. 3828

**Emde, Fritz.** Die Arbeitsweise der Wechselstrommaschinen. . . . Berlin (J. Springer), 1902, (VIII + 93). 22 cm. 2,40 M. [6060 6070]. 3829

**Engler, Max.** Leitfaden zur Erlernung der Photographie 5. Aufl. Halle a. S. (H. Peter), 1902, (VI + 64). 18 cm. 0,60 M. [3080 a D 7350]. 3830

**Englisch, Eugen.** Photographisches Compendium. Anleitung zur Liebhaberphotographie unter Berücksichtigung der Anwendung in der Wissenschaft. Stuttgart (F. Enke), 1902, (VIII + 288, mit 1 Taf.). 23 cm. 4 M. [3080 D 7350]. 3831

**Epstein, J.** Zu den Normen für die Prüfung von Eisenblech des Verbandes deutscher Elektrotechniker. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (660–662). [5440 5450]. 3832

**Erfurth, C. v. Wietz, H.**

**Erhard, Th.** Eine Fehlerquelle bei magnetometrischen Messungen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (724–726). [5440]. 3833

**Eracher, Georg. J.** Ueber die Stromdichte in Widerständen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (404-406). [5660 6000]. 3834

——— Zur Bestimmung der Stufenzahl und der Stufung des Reglers eines Nebenschlussgenerators mit Selbsterregung. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (556-557). [6060]. 3835

**Everett, J. D.** On focal lines, and anchor-ring wave-fronts. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **3**, 1902, (483-486). [3040]. 3836

**Evers, P. v. Ebert. Hermann.**

**Everaheim, Paul.** Bestimmung der Leitfähigkeit und Dielektricitätsconstanten von Lösungsmitteln und deren Lösungen in ihrer Abhängigkeit von der Temperatur bis über den kritischen Punkt. *Diss. Bonn* (Druck v. S. Foppen), 1902, (56, mit 1 Taf.). 22 cm.; *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (539-567). [6240 5250 5660 D 7250]. 3837

**Exner, Felix M.** Ueber den Gleichgewichtszustand eines schweren Gases. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (683-686). [0200 2430 F 0440]. 3838

——— Ueber den Gleichgewichtszustand eines schweren Gases. [Thermodynamische Betrachtungen. Erwiderung auf A. Schmidt, diese *Zs.*, **8**, 924.] *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (967-968). [2430]. 3839

**Exner, F[ranz].** Bericht über die Thätigkeit der luftelektrischen Stationen der Wiener Akademie. Göttingen, *Nachr. Ges. Wiss. math.-phys. Kl.*, 1902, (231-237). [6810 F 1600]. 3840

**Fabre, M.** Anwendung des Drehstromes auf Stadtbahnen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (120-121). [6070]. 3841

**Fabry, Ch. et Pérot, A.** Mesures de longueurs d'onde en valeur absolue, spectre solaire et spectre du fer. *Ann. chim. phys.*, Paris, (sér. 7), **25**, 1902, (98-139, av. fig.). [3030 3430]. 3842

——— Measures of absolute wave-lengths in the solar spectrum and in the spectrum of iron. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **15**, 1902, (73-96, 261-273). [3030 3430 E 4520 D 7300]. 3843

**Färber, Alfred.** Ueber das Zeeman-Phänomen. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (886-898). [6660]. 3844

**Farup, P.** Ueber ein neues Silber-voltmeter. (Mitgeteilt von W. Nernst.) *Zs. Elektroch.*, Halle, **8**, 1902, (569-571). [6010 6210 D 7250]. 3845

**Fehrle, Karl.** Ueber die Radioaktivität des Thoriumoxyds. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (130-132). [4240 a D 0770]. 3846

**Feldmann, C. P.** Ueber wattlose Ströme. Vortrag. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (376-379). [6450 6000]. 3847

**Feldmann, W[ilhelm].** Herstellung von Teilungen auf Glas nach mechanischen und chemischen Verfahren. *Taschenbuch für Präzisionsmechaniker etc.*, Berlin, **2**, 1902, (111-129). [0080 D 0910]. 3848

**Fellinger, Robert.** Bestimmung der Dielektricitätsconstanten von Krystallen im homogenen elektrischen Felde. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (333-357). [5250 G 340]. 3849

**Fényi, J.** Sur un appareil pour l'enregistrement automatique des décharges de l'atmosphère. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (227-228); *Cosmos*, Paris, **46**, 1902, (212-213); *Electricien*, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (134). [6820 5270 F 0350 1630]. 3850

——— Sur la nature du cohéreur. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (30-32). [6610 a]. 3851

**Fenzl, Carl.** Messender Versuch über den Zusammenhang von Bewegungsgrösse und Druck. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **15**, 1902, (141-145). [0200 B 0820 3280]. 3852

**Ferrars, Max.** Der ganze Witz des Winkels. *AmatPhot.*, Leipzig, **16**, 1902, (113-118, 129-132, 145-147, 161-164). [3080 a A 6840]. 3853

**Ferrié.** Sur l'état actuel de la télégraphie sans fil par les ondes hertziennes. *Paris, Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 2), **2**, 1902, (9-49, av. fig.). [6610 a]. 3854

**Ferrié, G. v. Boulanger, J.**

——— v. Claude. G.

**Féry**, [Ch.]. La mesure des températures élevées et la loi de Stéfán. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (977-980, av. fig.). [1240 4210]. 3855

— Sur la température de l'arc électrique. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1201-1204); Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (393-394). [6830 1010]. 3856

— Rayonnement calorifique et lumineux de quelques oxydes.— Théorie des manchons incandescents. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **27**, 1902, (433-548, av. fig.). [4220 4210]. 3857

**Fessenden**, Reginald A. Velocity of light in an electrostatic field. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **16**, 1902, (474). [3410]. 3858

— Recent progress in practical and experimental electricity. Washington, D.C., Bull. Phil. Soc., **14**, 1901, (167-178). [Separate]. 24.5 cm. [0010]. 3859

**Flévy**, G. Les joncteurs-disjoncteurs employés en électricité pour la charge des accumulateurs ou la mise en parallèle de machines dynamos. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., **54**, (1<sup>r</sup> vol.), 1901, (668-676, av. fig.). [6020]. 3860

**Fillmore**, John Comfort. Indianergesänge. Beitr. Akustik, Leipzig, H. **3**, 1901, (1-5). [9450]. 3861

**Findlay**, Alexander. Preliminary note on a method of calculating solubilities, and the equilibrium constants of chemical reactions and on a formula for the latent heats of vaporisation. London, Proc. R. Soc., **69**, 1902, (471-478). [1910 1840 D 7050]. 3862

**Finsz**, Leo. Messung der Phasenverschiebung. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (333). [5700 6000]. 3863

**Fireman**, Peter. The expansion of a gas into a vacuum and the kinetic theory of gases. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., **6**, 1902, (463-466); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **16**, 1902, (705-706). [0200]. 3864

**Fischer**, Karl T. Neuere Versuche zur Mechanik der festen und flüssigen Körper. Mit einem Anhang über das absolute Maasssystem. Ein Beitrag zur Methodik des physikalischen Unterrichts. Leipzig u. Berlin (B. G. Teubner), 1902,

(IV + 68). 23 cm. Kart. 2 M. [0050 B 0050]. 3865

**Fischer**, Karl T. Neuerungen auf dem Gebiete der Schwachstromtechnik. IV. Schnelltelegraphen. Dinglers polyt. J., Stuttgart, **317**, 1902, (133-137, 165-168). [6460]. 3866

**Fischer**, Victor. Analogien zur Thermodynamik. Zs. Math., Leipzig, **47**, 1902, (1-14). [2400 B 2040 2050]. 3867

**Fischer-Hinnen**, J. Spannungsabfall von Wechselstrommaschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (100). [6060]. 3868

— Funkenlose Kommutierung. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (464). [6060]. 3869

**Fittig**, R. v. Bodländer, Guido.

**Fleck**, C. Ueber Strahlenfilter. Phot. Chronik, Halle, **8**, 1901, (4-5). [3860 D 7350]. 3870

**Fleischmann**, L. und **Orgler**, A. Ueber die Vorgänge in wechselstromdurchflossenen Gleichstromankern. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (258-260). [6070]. 3871

**Fleischmann**, Wilhelm. Ueber die spezifische Wärme der Milch. J. Landw., Berlin, **50**, 1902, (33-76). [1620 Q 1830 D 7200]. 3872

**Flemming**, J. A. The electronic theory of electricity. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **61**, 1902, (5-23). [5300]. 3873

**Florence**. Zinks Photopolychromoskop und verwandte Apparate. Allg. PhotZtg, Halle, **9**, 1902, (27-29). [3080 a]. 3874

— Ueber Dunkelkammerbeleuchtung. Phot. Chronik, Halle, **8**, 1901, (326-328). [3860 D 7350]. 3875

— Der Apochromat im Dreifarbendruck. Zs. ReprodTechn., Halle, **4**, 1902, (61-63). [3080 a]. 3876

**Föppl**, A[ugust]. Das Pendeln parallel geschalteter Maschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (59-64). [9140 B 1640]. 3877

**Foerster**, F[riedrich]. Ueber künstlichen Graphit und über Platiniridium als Anodenmaterialien. Zs. Elektrot., Halle, **8**, 1902, (143-147). [6200 D 7250]. 3878

**Foerster, [Friedrich] und Friessner, A.** Zur Kenntniss der Elektrolyse wässriger Lösungen an platinirten Anoden und über elektrolytische Dithionatbildung. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **35**, 1902, (2515-2519). [6220 D 7250 0660]. 3879

— und **Müller E[rich]**. Zur Kenntniss der Elektrolyse, zumal der Alkalichloride, an platinirten Elektroden. Vortrag. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (515-540). [6220 D 0930 7250]. 3880

— — — — — Ueber das Verhalten der unterchlorigen Säure und ihrer Salze bei der Elektrolyse. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (633-638, 655-672). [6220 D 0250 7250]. 3881

**Foerster, W[ilhelm]**. Bemerkung zu dem „Nachruf für Johannes Permet“ von M. Thiesen. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (225-226). [6010]. 3882

**Fouvielle, W. de.** La téléphonie sans fil et la Société de navigation aérienne. Cosmos, Paris, **46**, 1902, (108-109). [6610 a]. 3883

— — — — — Les substances radio-actives et les substances odorantes. Cosmos, Paris, **46**, 1902, (455-458, av. fig.). [4210 a]. 3884

— — — — — L'Exposition annuelle de la Société de physique. Cosmos, Paris, **46**, 1902, (483-485, av. fig.). [0020]. 3885

**Foot, Katharine and Strobell, Ella Church.** A new method of focussing in photomicrography. Zs. wiss. Mikrosk., Leipzig, **18**, 1902, (421-426, mit 1 Taf.). [660 a L 0110 0400 O 0145]. 3886

**Forbes, George.** Range-finders. London, J. Soc. Arts, **49**, 1901, (78-86). [3600]. 3887

**Forch, Carl.** Das Brechungsvermögen von Lösungen in Schwefelkohlenstoff. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (675-685). [3030 3860 D 7300]. 3888

— — — — — Volumenausdehnung des Seewassers. [in Berichte über die Konstantenbestimmungen zur Aufstellung der hydrographischen Tabellen gesammelt von Martin Knudsen]. Kjöbenhavn, Vid. Selsk. Skr., (Ser. 6), **12**, 1902, (139-151). [1440]. 3889

**Forch, Carl.** Die Aenderung des Molekularvolums gelöster Salze mit der Temperatur. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (183). [1440 D 7100 7150]. 3890

— — — — — Ueber die Wärmetönung von festem und flüssigem Naphtalin in verschiedenen Lösungsmitteln. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (537). [1910 D 7200]. 3891

— — — — — v. Knudsen, Martin.

— — — — — v. Kučera, Gottlieb.

**Forcrand, de.** Sur l'équivalent thermique de la dissociation et de la vaporisation, et sur la chaleur de solidification de l'ammoniac. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (708-711). [1800 D 7200]. 3892

— — — — — Sur la relation  

$$\frac{L + S}{T} = \frac{Q}{T'} = K.$$

Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (708-770). [2480 D 7200]. 3893

— — — — — Sur la composition des hydrates de gaz. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (835-838). [2480 D 0180 7200]. 3894

— — — — — et **Massol.** Sur la chaleur de solidification de l'ammoniac liquide. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (743-745). [1820 7200]. 3895

**Forel, A[ugust] und Dufour, H[enri]**. Ueber die Empfindlichkeit der Ameisen für Ultraviolett und Röntgen'sche Strahlen. Zool. Jahrb., Jena, Abt. f. Syst., **17**, 1902, (335-338). [4450 N 4511 4619 Q 3770]. 3896

**Forestier, G.** Les automobiles. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., **54**, [1<sup>r</sup> vol.], 1901, (280-366). [2490]. 3897

**Formenti, Carlo.** Bestimmung der Essigsäure in den Bleiaccumulatoren. ChemZtg, Cothen, **26**, 1902, (150-151). [5620 D 6300]. 3898

**Fouché, Ed.** Acétylène dissous. État actuel du procédé. Applications diverses. Éclairage intensif par incandescence. Appareils générateurs spéciaux pour produire cet éclairage. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (74<sup>e</sup>-79<sup>e</sup>). [4220]. 3899

**Fouché, Frédéric.** Aérocondenseur de 4500 chevaux. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., **54**, 1901, (651-661, av. fig.). [2490]. 3900



**Fourcade, H. G.** A stereoscopic method of photographic surveying. *Nature*, London, **66**, 1902, (139-141). [3080 a]. 3901

**Fourrier, J.** Sur une des causes d'explosion des chaudières à vapeur et sur le moyen de la prévenir. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (232-235, av. fig.). [2490]. 3902

— Soupapes de sûreté pour chaudières à vapeur. *Éclair. électr.*, Paris, **32**, 1902, (328-331, av. fig.). [2490]. 3903

**Fourrier, Lucien.** L'exposition des moteurs et appareils utilisant l'alcool dénaturé. L'éclairage par l'alcool. *Cosmos*, Paris, **46**, 1902, (5-8, av. fig.). [4220]. 3904

— L'exposition des moteurs et appareils utilisant l'alcool dénaturé. Le chauffage par l'alcool. *Cosmos*, Paris, **46**, 1902, (40-44, av. fig.). [1010]. 3905

— L'exposition des moteurs et appareils utilisant l'alcool dénaturé. *Cosmos*, Paris, **46**, 1902, (712-716, av. fig.). [2490]. 3906

**Foussereau, G.** Appareil simple pour observer les phénomènes de diffraction et d'interférence. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (642-643). [3620 3610]. 3907

**Foveau de Courmelles.** L'année électrique, électrothérapique et radiographique. *Revue annuelle des progrès électriques en 1901*. Paris (Béranger), 1902, (416). 15 cm. [5900 5600 O 0170]. 3908

— Nouvelles applications physiologiques et physiques de la lumière. *Paris, Bulletin de la société des gens de science*, **13** à **17** (février-juin 1901), (97-101, av. fig.). [3000 3090 4470]. 3909

— et **Trouvé, Gustave.** Nouveaux appareils pour l'étude des diverses radiations lumineuses. *Paris, ass. franç. avanc. sci.*, **30**, (Ajaccio, 1901, 2<sup>e</sup> part.), 1902, (306-309); *Paris, Bul. séan. soc. franç. phys.*, **1901-1902**, (82<sup>e</sup>). [4220]. 3910

**Frahm, Hermann.** Neue Untersuchungen über die dynamischen Vorgänge in den Wellenleitungen von Schiffsmaschinen mit besonderer Berücksichtigung der Resonanzschwingungen. *Berlin, Zs. Ver. D. Ing.*, **46**, 1902, (797-803,

**880-888)**; *Mitt. Forscharb. Ingenieurw.*, Berlin, H. **6**, 1902, (33-65). [9140 B 3230]. 3911

**Frahm, Hermann.** Neue Untersuchungen im Schiff- und Schiffsmaschinenbau auf der Werft von Blohm & Voss. Vortrag. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (481-488). [2490]. 3912

**Fraissinet, K. W.** Photophonische Neuerungen, insbesondere auf dem Gebiete der Telegraphie und Funken-Telegraphie. *Mechaniker*, Berlin, **10**, 1902, (231-233). [6460 a]. 3913

— Neues System der Schnell-Telegraphie. *Mechaniker*, Berlin, **10**, 1902, (277). [6460]. 3914

**Franca, Carlos.** v. Sarmento, M.

**Franko, Adolf.** Ueber neue Blitzschutzrichtungen für Fernsprecheinrichtungen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (1046-1050). [6000 6460 b]. 3915

**Franklin, W. S.** Some diffraction photographs. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (61, with pl.). [3620]. 3916

— Lecture room demonstrations of astigmatism and distortion. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (119-120). [3060]. 3917

**Fraunhofer, Joseph.** Entstehung der Höfe kleiner Art [in: Neudrucke von Schriften und Karten über Meteorologie und Erdmagnetismus Nr 14]. *Berlin*, 1902, (64-73). [3640 F 0540]. 3918

**Fredenhagen, Carl.** Zur Theorie der Oxydations- und Reduktionsketten. *Zs. anorg. Chem.*, Hamburg, **29**, 1902, (396-458). [5610 6250 D 7250]. 3919

**Frémont, Ch.** Lignes superficielles apparaissant dans le sciage des métaux. *Paris, Bul. séan. soc. franç. phys.*, **1901-1902**, (18<sup>e</sup>-20<sup>e</sup>). [0400]. 3920

**Freuchen, P.** Die Brechung des Lichts durch ein Prisma. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **15**, 1902, (344-346). [3020]. 3921

**Freund, Jacob.** Beitrag zur Theorie der Stromwendung. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (931-932). [6060]. 3922

**Freund. v. Schiff.**

**Frey, Hugo.** Experimentelle Studien über die Schallleitung im Schädel. *Zs. Psychol.*, Leipzig, **23**, 1902, (9-41, mit 1 Taf.). [9200 9520 Q 3535]. 3923

**Frey, Max** von. Adolf Fick†. Würzburg, SitzBer. physik. Ges., 1901, (85-82). [0010 Q 0010 O 0010]. 3924

**Friedenthal, Hans.** Wieviel von der Verbrennungswärme von Brennstoffen lässt sich in mechanische Arbeit umsetzen? Berlin, Verh. D. physik. Ges., 4, 1902, (387-396). [2440 2490]. 3925

**Friedrich, Wilhelm.** Ueber Entstehung des Tones in Labialpfeifen. Diss. Rostock. Leipzig (J. A. Barth), 1901, 231. 23 cm.; Ann. Physik, Leipzig, 4. Folge, 7, 1902, (87-115). [9130 9110]. 3926

**Friesner, A.** v. Foerster, F.

**Fritsch, Hugo.** Eulers Darstellung der Undurchdringlichkeit als Quelle von Kräften. Weitergeführt. Bericht über das städt. Realgymnasium zu Königsberg i. Pr. für das Schuljahr Ostern 1900-1901. Königsberg (Druck v. Hartung), 1901, (16). 25 cm. [0100 B 0800]. 3927

**Frost, Edwin B.** Wave-lengths of certain lines of the second spectrum of hydrogen. Astroph. J., Chicago, Ill., 16, 1902, (100-105). [3030 D 7300]. 3928

— and **Adams, Walter S.** Wave-lengths of certain oxygen lines. Astroph. J., Chicago, Ill., 16, 1902, (119-120). [3030 3430 D 7300]. 3929

**Fuchs, K.** Linsenkonstruktionen. Z. physik. Unterr., Berlin, 16, 1902, (22-24). [3060]. 3930

**Furtwängler, Ph.** Ueber die Schwingungen zweier Pendel mit annähernd gleicher Schwingungsdauer auf gemeinsamer Unterlage. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., 1902, (245-253). [0140 B 1640 0170 F 5100 J 87]. 3931

**Gabran, Oscar.** Einige Versuche mit Zink-Blei-Akkumulatoren. Elektrot. Z., Berlin, 23, 1902, (571-574). [5620]. 3932

**Gaede, Wolfgang.** Ueber die Aenderung der spezifischen Wärme der Metalle mit der Temperatur. Diss. Freiburg i. Br. (Druck v. C. Lehmann's Nachf.), 1902, (85, mit 1 Taf.). 22 cm. [1630 D 7200]. 3933

**Gäddeke, Heinrich.** Ueber Elektrizitätsleitung durch isolierende Flüssigkeiten. Diss. Heidelberg (Druck v.

K. Rössler), 1901, (35, mit 2 Taf.). 22 cm. [5250 5660]. 3934

**Gaedike, Johannes.** Erste Anleitung zum Photographiren. Berlin, (Verl. d. Photogr. Wochenbl.), 1901, (72). 18 cm. 0,50 M. [3080 a D 7350]. 3935

**Gaiffe, Ch.** Notice sur l'interrupteur Contremoulins-Gaiffe. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, 4, 1901, (237-241, av. fig.). [6020]. 3936

— et **Gallot.** Nouveau modèle d'interrupteur électrolytique. Arch. électr. méd. exp., Paris, 10, 1902, (622-623, av. fig.). [6020]. 3937

— v. Inffroit.

**Gaisberg, S. v.** Taschenbuch für Monteure elektrischer Beleuchtungsanlagen unter Mitwirkung von O. Görling und Michaelke bearb. u. hrsg. 24. Aufl. München u. Leipzig (R. Oldenbourg), 1902, (X + 215). 17 cm. Geb. 2,50 M.; 25. umgearb. u. erw. Aufl. München und Berlin (R. Oldenbourg), 1902, (X + 209). 17 cm. [6000]. 3938

— Bemerkungen zum Vortrag des Hrn. Bauinspektor Rodeck. Ueber den Anschluss der Blitzableiter an Gas- und Wasserleitungsrohre. Schillings J. Gasbeleucht., München, 45, 1902, (6-7). [6820 F 1630]. 3939

**Gale, Henry G.** On the relation between density and index of refraction of air. Physic Rev., Ithaca, N.Y., 14, 1902, (1-16). [3030 3860]. 3940

**Gall, J. F.** Nouveau radio-conducteur. Nature, Paris, 30, (1<sup>re</sup> semest.), 1902, (195). [6610 a]. 3941

— Lampes électriques et incendies. Nature, Paris, 30, (1<sup>re</sup> semest.), 1902, (290-291). [4220]. 3942

**Gallenkamp, W.** Eine neue Bestimmung von Capillaritätsconstanten mit Adhäsionsplatten. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 9, 1902, (475-494). [0300 D 7150]. 3943

**Gallerani, G.** Sur la nature et les variantes du rapport d'absorption spectrophotométrique de l'oxyhémoglobine et en général sur la loi d'absorption par rapport à la concentration, à l'épaisseur des solutions colorées, à la nature du spectrophotomètre et à la constitution chimique de la substance. Arch. ital. biol., Paris, 37, 1902, (1-24). [3860 Q 5020 5120]. 3944

**Gallot. v. Gaiffe.**

**Gallus.** Das Telephon und seine militärische Verwendung. Kriegst. Zs., Berlin, **5**, 1902, (6-14). [6460 b]. 3945

**Gans, Richard.** Ueber Induktionen in rotierenden Leitern. Zs. Math., Leipzig, **48**, 1902, (1-28). [6410] 3946

**Gansauge, M.** Phénomènes de cohérence dans les parafoudres à charbon. Journ. Télégr., Berne, **25**, 1901, (97-99). [6610 a]. 3947

**Garbasso, A[ntonio].** Ueber die Entladungen eines Condensators durch n parallelgeschaltete Drähte. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (890-897). [6450]. 3948

Ueber die Entladungen eines Kondensators durch zwei parallelgeschaltete Drähte. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (384-385). [6450]. 3949

Quelques expériences sur la décharge électrique dans les gaz. Arch. Sci. Phys., Genève, **11**, 1901, (282-293, 329-344, av. 5 figs.) [6820]. 3950

Apparate und Modelle zur Erläuterung physikalischer Erscheinungen. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (326-332). [0050 B 2040]. 3951

**Garbe, [Robert].** Die Anwendung von hoch überhitztem Dampf (Heissdampf) im Lokomotivbetriebe nach dem System von Wilhelm Schmidt in Wilhelmshöhe bei Cassel. Vortrag. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (145-155, 189-201). [2490]. 3952

**Garcia, M.** Télégraphie sans fil. Cosmos, Paris, **46**, 1902, (162-163, av. fig.). [6610 a]. 3953

**Garisch, Paul.** Die Vibration im Universum. (Mit besonderer Berücksichtigung der Elektrizität.) Berlin u. Leipzig (Luckhardt), 1902, (57). 23 cm. 1 M. [0100 D 7000]. 3954

**Gaumont, L.** Stéréoscopide Gaumont 8 x 16 panoramique - automatique. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (56-58, av. fig.). [3080 a 4440]. 3955

Sensation stéréoscopique dans les projections cinématographiques. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (59). [4440 Q 3745]. 3956

L'Epanastrophe, appareil pour le tirage automatique des positives stéréoscopiques sur verre. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (159-163, av. fig.). [3080 O 0170]. 3957

**Gaus, W. v. Abegg, Richard.**

**Gay, Alfred.** Canalisations souterraines. Paris, Bul. soc. internat. élect. (sér. 2), **2**, 1902, (235-236). [5600]. 3958

v. Grosselin.

**Gay-Lussac, L. J.** Researches upon the rate of expansion of gases and vapors. v. Randall, W. W. 3959

**Gebhardt, A.** Ueber Spirometrie. II. Münchener med. Wochenschr., **49**, 1902, (1953-1954). [1450 Q 6420] 3960

**Geer, William C.** Thermostats and thermoregulators. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., **6**, 1902, (85-105). [1010]. 3961

**Gehrcke, Ernst.** Ueber den Geschwindigkeitsverlust, welchen die Kathodenstrahlen bei der Reflexion erleiden. Diss. Berlin, (Druck v. G. Schade), 1901, (32). 21 cm.; Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (81-93, 480). [6840]. 3962

v. Lummer, Otto.

**Geigel, Robert.** Ueber Absorption von Gravitationsenergie durch radioaktive Substanz. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (429-435). [4240 a 0700 B 0180]. 3963

**Geitel, H.** Ueber einige gemeinsam mit Herrn Elster angestellte Versuche über die elektrische Zerstreuung in der Luft. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (97-99). [6810 6850 F 1600]. 3964

v. Elster, J.

**Geitel, M[ax].** Beiträge zur Geschichte der Erfindungen. I. Sömmerrings elektrischer Telegraph vom Jahre 1809, der Vorläufer des elektromagnetischen Telegraphen von Gauss u. Weber. Polyt. Centralbl., Berlin, **62**, 1901, (100-102, 134-136). [6460 a 6200]. 3965

**Gettler, Josef von.** Ueber die durch Kathodenstrahlen bewirkte Ablenkung der Magnethadel. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (935-936); Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (257). [6840]. 3966

Ueber Kathodenstrahlen. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (265). [6840]. 3967

**Geist, Ernst Heinrich.** Ueber die Oekonomie von Hochspannungsfernschaltern. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (47-48). [6020]. 3968

**Genau, A.** Abriss der Physik für Präparandenanstalten. Gotha (E. F. Thienemann), 1902, (IV + 92). 21 cm. 1,40 M. [0050 B 0050]. 3969

— Ausführlicher Lehrplan für den Unterricht in der Physik an Präparandenanstalten und Lehrerseminaren, den Lehrplänen vom 1. Juli 1901 entsprechend. *Päd. Bl.*, Gotha, **31**, 1902, (135-138). [0050 B 0050]. 3970

**Geoffroy, v. Grosselin.**

**Gérard, Léon.** Les chemins de fer électriques. Paris, *Mém. C.-R. soc. ing. civ.*, (sér. 6, **1**), **55**, 1902, (442-469, 579-649, av. fig. et pl.). [6070]. 3971

**Gerdas, Peter.** Einführung in die Elektrochemie. Nach der elektrolytischen Dissociationstheorie bearb. Halle a. S. (W. Knapp). 1902, (VIII + 124). 22 cm. 4 M. [6200 D 7250]. 3972

**Gerland, E.** Ueber Neuerungen in der Elektrotechnik. *ChemZtg*, Cöthen, **28**, 1902, (569-571). [6000 6460 a]. 3973

**Gerloff.** Ueber die Photographie des Augenhintergrundes. *Prometheus*, Berlin, **13**, 1902, (532-536). [4470 Q 3713]. 3974

**Gerschun, Al.** Ueber gleichgerichteten Wechselstrom. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (249-254). [6450]. 3975

**Gersondó, Otto.** Leuchtender Asbest. *Zs. Calciumcarbidfabr.*, Berlin, **6**, 1902, 99-100, 107-108, 115-116). [4200 B 7300]. 3976

**Gescheider, [Otto].** Funkentelegraphie. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **15**, 1902, 222-223). [6610 a]. 3977

**Gesing, P.** Praktische und schnelle Berechnung der Widerstandsregulatoren für Lichtleitungen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (293-295). [6020]. 3978

**Getman, Frederick H. v. Jones, Harry [lary].**

**Geyer, W.** Elektrische Kraftübertragung an Bord. *Jahrb. schiffsbaut.*, Ges., Berlin, **3**, 1902, (116-140). [6070]. 3979

(6-8430)

**Gibbs, J[osiah] Willard.** Elementary principles in statistical mechanics developed with especial reference to the rational foundation of thermodynamics. [Yale Bicentennial Publications]. New York, N.Y. (Scribner), 1902, (XVIII + 207). [2400 A 5600 B 2000]. 3980

**Globe, E.** Ueber die Bestimmung des Wärmeleitungsvermögens bei tiefen Temperaturen. Berlin, *Verh. D. physik. Ges.*, **5**, 1903, (60-66). [2020 D 7200]. 3981

**Giesel, F.** Ueber radioactives Blei. Berlin, *Ber. D. chem. Ges.*, **35**, 1902, (102-105). [4240 a D 0580 7300]. 3982

— On radio-active lead. *Chem. News*, London, **85**, 1902, (89-90). [4240 a]. 3983

— Ueber Radium und radioactive Stoffe. Berlin, *Ber. D. chem. Ges.*, **35**, 1902, (3608-3611). [4240 a D 0620 0100 7300]. 3984

— Weiteres über Radium und Polonium. Braunschweig, *Jahresber. Ver. Natw.*, **12**, 1902, (38). [4240 a D 0620 0100]. 3985

— Ueber Ablenkbarkeit der Becquerelstrahlen im magnetischen Felde. Braunschweig, *Jahresber. Ver. Natw.*, **12**, 1902, (51). [4240 a 6840]. 3986

— Ueber Radiumbromid und sein Flammenspektrum. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (578-579). [3030 D 0620]. 3987

— Ueber radioaktive Substanzen und deren Strahlen. *Samml. chem. Vortr.*, Stuttgart, **7**, 1902, (1-28). [4240 a D 0100]. 3988

— Ueber Becquerelstrahlen und die radioaktiven Substanzen. *Vortrag. Zs. Elektroch.*, Halle, **8**, 1902, (579-585). [4240 a D 7300]. 3989

**Gifford, J. William.** The refractive indices of fluorite, quartz and calcite. London, *Proc. R. Soc.*, **70**, 1902, (329-340). [3030 3830]. 3990

**Gillet, v. Bordier, H.**

**Gin, Gustave.** Température et rendement des fours électriques. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (363-364); *Electrochimie*, Paris, **8**, 1902, (41). [1010 6000 b]. 3991

**Girard, Joseph.** Chaleur et travail. Cosmos, Paris, **46**, 1902, (114). [2400]. 3992

**Girault, Paul.** Sur les propriétés des anneaux à collecteur. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (125-128, av. fig.). [6060]. 3993

**Giron.** L'isolant Hackethal. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (39-40). [5250]. 3994

— Une nouvelle électrode en platine. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (54-55, av. fig.). [6020]. 3995

**Glatzel, Bruno.** Quantitative Untersuchungen über Absorption und Reflexion im Ultraviolett. Diss. Erlangen. Burg (Druck v. A. Hopfer), 1901, (41). 22 cm. [3850 D 7300]. 3996

**Gleichen, A.** Die Scheitelkrümmung der Bilder auf der Netzhaut des Auges unter Berücksichtigung der Linsenschichtung. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (13-24). [3050 4470 Q 3712]. 3997

— Geometrische Konstruktionen neben der Methode der Durchrechnung bei photographischen Objektiven. (Schluss.) Mechaniker, Berlin, **10**, 1902, (1-3, 13-16). [3080 a]. 3998

**Glover, J.** Sur l'application de l'air chaud comme procédé de chauffage des liquides pulvérisés non volatils. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1597-1598). [1010 Q 0060 0090 R 0200 0350]. 3999

**Go, Br. v. Mach, E.**

**Gockel, A.** Beobachtungen des elektrischen Zerstreuungsvermögens der Atmosphäre und des Potentialgefälles im südlichen Algier und an der Küste von Tunis. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (208-210). [6810 F 1600]. 4000

**Godlewski, Tadeusz.** O ciśnieniu osmotycznym niektórych roztworów, obliczonem na podstawie sił elektromotorycznych ogniów koncentracyjnych. [Sur la pression osmotique de quelques dissolutions calculée d'après les forces électromotrices des piles de concentration.] Kraków, Rozpr. Akad., A, **42**, 1902, (99-116, with 2 pl.); Kraków, Bull. Intern. Acad., **1902**, (146-163, with 2 pl.). [0100 a 2450 6240 D 7250]. 4001

**Görge, H.** Ueber den Parallelbetrieb von Wechselstrommaschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (1053-1055). [6060]. 4002

**Goerke, Franz.** Aluminiumstativ. Phot. Rdsch., Halle, **16**, 1902, (225-226). [3080 a]. 4003

**Görner, J.** Ueber Messungen elektrischer Effekte. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (338-340, 362-365). [5700 6000]. 4004

**Goldiner.** Ein neuer Thermometerverschluss. Wochenschr. Brau., Berlin, **19**, 1902, (180). [1210]. 4005

**Goldlust, Simon.** Ueber die Wandlungsgeschwindigkeit der Ionen einiger mehrwertiger Elektrolyte in verdünnten wässrigen Lösungen. Diss. Berlin (Druck v. E. Ebering), 1902, (71). 22 cm. [6240 D 7250]. 4006

**Goldman, Bronislaw. v. Richarz, Franciszek.**

**Goldschmidt, Rudolf.** Nullmethode für magnetische Messungen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (314-315). [5440 6000]. 4007

— Apparat zur Aufnahme von Wechselstromkurven. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (496-497). [6010 5700]. 4008

— Messung der Eisenverluste in Transformatoren. Elektrot. Zs. Berlin, **23**, 1902, (643). [6040]. 4009

— Ankerreaktion und Pendelerscheinungen bei Drehstromgeneratoren. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (980-982). [6060]. 4010

**Goldstein, Albert H. v. Mabery, Charles F[rederic].**

**Goldstein, E.** Ueber den Einfluss der Lichtbrechung auf Beobachtungen an Geissler'schen Röhren. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (94-102); Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (4-12). [6840 3020]. 4011

— Ueber die erste Schicht des Kathodenlichtes inducirter Entladungen. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (64-71). [6840]. 4012

— Ueber Kathodenstrahlen von geringem Entladungspotential. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (204-211). [6840]. 4013

**Goldstein, E.** Ueber die Canallstrahlen-Gruppe. Berlin, Verh. D. physik. Ges., 4, 1902, (228-244). [6840]. 4014

Ueber die durch Strahlungen erzeugten Nachfarben. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (149-151). [4200 D 7350]. 4015

Notiz über Erkennung von Undichtigkeitsstellen an Entladungsröhren. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (153-154). [6840]. 4016

**Gorczyński, W[ładysław].** Promieniowanie słoneczne i atmosfera ziemna. [La radiation solaire et l'atmosphère terrestre]. Wzzechświat, Warszawa, 21, 1902, (161-167, 178-183). [3240 4210 E 4200 4580]. 4017

**Gore, J. E.** Immensity and minuteness. Pop. Astr., Northfield, Minn., 10, 1902, (225-227). [0150]. 4018

**Goutal.** Sur le pouvoir calorifique de la houille. Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (477-479). [1620 G 83 D 7200]. 4019

**Gouy.** Sur les propriétés électro-capillaires des bases organiques et de leurs sels. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (1305-1307). [5225 D 7250]. 4020

**Gradenwitz, Alfred.** Ueber eine neue Methode zur Bestimmung von Kapillarkonstanten verdünnter Salzlösungen. Diss. Breslau (Druck v. H. Fleischmann), 1902, (73). 22 cm.; Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (339-331). [0300 D 7150]. 4021

**Griffenberg, Leopold.** Ueber das Potential des Ozons. Zs. Elektroch., Halle, 8, 1902, (297-301). [6210 D 0550 7200]. 4022

**Gratz, I[eo].** Die Electricität und ihre Anwendungen. 9. verm. Aufl. Stuttgart (J. Engelhorn), 1902, (XVI + 620). 23 cm. 7 M. [4900]. 4023

**Graf, H. G.** Die neuesten Errungenschaften auf dem Gebiete der Elektrizität. Zusammengest. und erläuternd behandelt. 3. verm. Aufl. Berlin, Leipzig, Neuwied (Heuser), 1902, (VII + 113). 23 cm. 2,40 M. [4900]. 4024

**Graf, K[asimir].** Ueber das auf der Uraniensternwarte in Berlin ausgeprobte Medialfernrohr. Astr. Nachr., Kiel, 158, 1902, (279-282). [3070 E 2040]. 4025

**Graffigny, H. de.** Les motocyclettes en 1902. Nature, Paris, 30, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (140-141, av. fig.). [2490]. 4026

**Gramont, A. de.** Action de la self-induction sur les spectres de dissociation des composés. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (1048-1050). [6820 3030]. 4027

Sur les modifications apportées par la self-induction à quelques spectres de dissociation. Paris, C.-R., Acad. sci., 134, 1902, (1205-1207). [3030 6450 D 7200]. 4028

**Grandis, V.** Description d'un appareil au moyen duquel on peut produire des courants d'induction de valeur connue. Arch. ital. biol., Paris, 37, 1902, (81-95). [6020 Q 0090]. 4029

**Granger, A.** L'école de Physique et Chimie industrielles de la ville de Paris. Rev. gén. chim., Paris, 5, 1902, (113-121). [0050 0060 D 0050 0060 0910]. 4030

**Grassmann, Hermann.** Gesammelte mathematische und physikalische Werke. Auf Veranlassung der math.-phys. Kl. der kgl. sächsischen Gesellsch. der Wissenschaften und unter Mitwirkung von Jacob Lüroth [u. A.] hrsg. von Friedrich Engel. Bd 2, Tl 2: Die Abhandlungen zur Mechanik und zur mathematischen Physik. Hrsg. v. Jacob Lüroth und Friedrich Engel. Leipzig (B. G. Teubner), 1902, (VIII + 266). 26 cm. 14 M. [0030 A 0030 B 0030]. 4031

**Gravier, Charles.** Impressions polychromes par les procédés photographiques. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), 18, 1902, (132-136). [3080 a]. 4032

**Greeff, Richard.** Historisches zur Erfindung des Augenspiegels. Berliner klin. Wochenschr., 38, 1901, (1201-1202). [4470 Q 3713 0090]. 4033

**Gretnacher, Heinrich.** Einführung in die Theorie der Doppelbrechung. Elementargeometrisch dargestellt. Eine Ergänzung zu den physikalischen Lehrbüchern. Leipzig (Veit u. Co.), 1902, (64). 20 cm. 1,20 M. [3830 G 420]. 4034

**Grenet, Louis.** v. Charpy, Georges.

**Grier, S. G.** v. Rutherford, E.

**Grigercaik**, Géza. Elektrotechnik 2. (Mathematischer Teil.) Hrsg. von Bennewitz. (Unterrichts-Werke Methode Hittenkofer, Lehrfach Nr 118 II.) Strelitz (M. Hittenkofer), [1902], (44). 28 cm. 2,70 M. [0050] 4035

**Grimm**, Curt. Beiträge zur Kenntnis der physikalischen Eigenschaften von Silberspiegeln. Diss. Leipzig (J. A. Barth), 1901, (54). 22 cm. [3840 5660 D 0110]. 4036

**Grimsehl**, E. Eine zerlegbare Tangentenbussole. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (462-465). [6010]. 4037

——— Ein empfindliches Aluminiumblatt-Elektrometer. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (569-572). [5240]. 4038

——— Ueber den Voltaschen Fundamentalversuch. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1902, (43-50); Berlin, Verh. D. physik. Ges. 4, 1902, (262-275). [6210]. 4039

——— Die Demonstration von Seilwellen und die Bestimmung der Schwingungszahl der Töne mit Hilfe von schwingenden Saiten. Zs. physik. Unterr., Berlin, 15, 1902, (200-204). [9110 9320]. 4040

——— Demonstration des Spannungsabfalls in einer Leitung. Zs. physik. Unterr., Berlin, 15, 1902, (204-208). [5630]. 4041

——— Eine Stab-Elektrisiermaschine. Zs. physik. Unterr., Berlin, 15, 1902, (284-286). [5210]. 4042

——— Ableitung des Jouleschen Gesetzes. Zs. physik. Unterr., Berlin, 15, 1902, (347-349). [5600]. 4043

**Grimshaw**, Robert. Vorbereitung zur Entnahme von Indikator-Diagrammen. I. deutsche Ausg. nach der 2. amerikan. Aufl. Hannover (E. Wendebourg), [1902], (X + 50). 15 cm. Geb. 3 M. [2490]. 4044

**Grix**, Waldemar. Dioptrische Abbildung der Erdkugel infolge der astronomischen Refraktion. Diss. Rostock. Schöneberg-Berlin (Druck v. W. Gronau), 1901, (34, mit 4 Taf.). 23 cm. [3050 F 0210 5400]. 4045

**Gross**, Theodor. Kritische Beiträge zur Energetik. II. Hermann von Helmholtz und die Erhaltung der Energie. Berlin (M. Krayn), 1902. (X + 59-236). 24 cm. 3,50 M. [2400 0010 D 7000]. 4046

——— Ueber molekulare Induktion. Berlin, Verh. D. physik. Ges., 5, 1903, (39-48). [6250 D 7250]. 4047

**Grosse**, W. Der Schäfersche Spiegel im Unterricht. Zs. physik. Unterr., Berlin, 15, 1902, (87-89). [0050]. 4048

**Grosselin**, Gay, **Brylinaki**, **Ploou**, **Geoffroy et Delors**. Discussion sur les canalisations électriques. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), 2, 1902, (104-135, av. fig.). [5600]. 4049

**Grotian**, O[tto]. Die Unipolarmaschine ohne Eisen. Ann. Physik. Leipzig, (4. Folge), 10, 1903, (270 286). [6420]. 4050

**Grubb**, Sir Howard. Some new forms of geodetical instruments. Dublin, Sci. Trans. R. Soc., (Ser. 2), 7, 1902, (385-390, with pl.). [3090]. 4051

**Grünbaum**, Fritz. Zur Photometrie der Absorptionspektren von Lösungen. Diss. Berlin (Druck v. C. Koepsel), 1902, (40, mit Taf.). 22 cm. [3860 3010 D 7300]. 4052

**Grünwald**, F. Der Bau, Betrieb und die Reparaturen der elektrischen Beleuchtungsanlagen. Ein Leitfaden für Monteure, Werkmeister, Techniker etc. 9. Aufl. Halle (W. Knapp), 1901. (IX + 347). 17 cm. Geb. 4 M. [6000]. 4053

**Grützmacher**, Fr. Ueber Thermometer mit Papierskalen. D. MechZtg, Berlin, 1902, (84-85). [1210 D 0910]. 4054

——— Neuere Thermostaten. D. MechZtg, Berlin, 1902, (184-187, 193-196, 201-203). [1010 D 0910]. 4055

**Gruhn**. Ueber einen neuen Telautographen der Kopier-Telegraph-Gesellschaft m. b. H., Dresden. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (117-120). [6460 a]. 4056

**Grujic**, Spiridon Dj. Das Wesen der Anziehung und Abstossung. Hypothese. Berlin (H. Peters), 1902, (36). 21 cm. 1 M. [0000 0500 B 0000]. 4057

- Gran, Édouard F.** Objectifs à très grande ouverture. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (353-356, av. fig.). [3080 a]. 4058
- Granmach, Leo.** Bemerkung zu meiner Abhandlung: „Experimentelle Bestimmung der Oberflächenspannung flüssiger Luft.“ Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (236). [0300 B 2480]. 4059
- Volumenänderung des Quecksilbers bei dem Uebergang aus dem starren in den flüssigen Zustand und thermische Ausdehnung des starren Quecksilbers. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (134-136). [1820 1410 D 0380]. 4060
- Neue experimentelle Bestimmungen der Oberflächenspannung von Flüssigkeiten durch Messung der Wellenlänge der auf ihnen erzeugten Kapillarwellen. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (26-32). Berlin, Verh. D. Physik. Ges., **4**, 1902, (279-291). [0300 B 2480]. 4061
- Experimentelle Bestimmung der Oberflächenspannung flüssiger Luft. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), II, **1**, 1902, (51-54); Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (217-219). [0300 B 2480]. 4062
- Ueber die Volumenänderungen des Quecksilbers beim Schmelzen und die thermische Ausdehnung des starren Quecksilbers. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), II, **1**, 1902, (54-57). [1820 1410 D 0380]. 4063
- Guarini, Emile.** L'électrographe Lancetta pour révéler et enregistrer les décharges électriques de la foudre. Cosmos, Paris, **46**, 1902, (17-19, av. fig.). [6010 F 0350 1630]. 4064
- La téléphonie sans fil. Ann. Cosm., Paris, **46**, 1902, (208-212, 247-249, av. fig.). [6610 a]. 4065
- La télégraphie syntonique sans fil. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (33-39, 56-60, av. fig.). [6610 a]. 4066
- Quelques expériences sur la propagation des ondes hertziennes le long d'un fil et à travers l'air. Journ. Télégr., Berne, **25**, 1901, (9-14), [6610]. 4067
- Expériences de télégraphie sans fil entre Bruxelles, Malines et Anvers. Journ. Télégr., Berne, **25**, 1901, (179-185). [6610 a]. 4068
- Guarini, Emil** La télégraphie sans fil Cervera. Nature, Paris, **30**, (2<sup>e</sup> semest.), 1902, (66-67, av. fig.). [6610 a] 4069
- Le télégraphe sans fil Braun-Siemens et Halske. Nature, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (354-355, av. fig.). [6610 a]. 4070
- Guédon, Yves.** Les automobiles postales de Tunisie. Nature, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (97-98, av. fig.). [2490]. 4071
- Guldner, Hugo.** Berechnung der Hauptmasse der Verbrennungsmotoren. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (606-609). [2490]. 4072
- Günther, Siegmund.** Akustisch-geographische Probleme. Gaea, Leipzig, **37**, 1901, (394-406), **38**, 1902, (101-111, 151-167). [9200 J 10 H 25 F 0400]. 4073
- Guilbert, C. F.** Le compoundage électro-mécanique des groupes électrogènes par le régulateur J. L. Routin. Eclair. électr., Paris, **32**, 1902, (189-199, 234-241, av. fig.). [6060]. 4074
- Sur l'élimination des harmoniques dans les alternateurs. Indust. électr., Paris, **31**, 1902, (377-380). [6060]. 4075
- Étude de l'influence des régulateurs des moteurs actionnant des alternateurs couplés en parallèle, suivie de notes et mémoires de divers auteurs. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **2**, 1902, (283-327, av. fig.). [6070]. 4076
- Guillaume, Ch. Ed.** Remarques sur les recherches de MM. Nagaoka et Honda [magnétostriktion]. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (538-539); Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (221); J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (633-637); Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1902**, (47-51). [5460]. 4077
- Sur l'erreur capillaire dans les thermomètres à mercure. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (13<sup>e</sup>-14<sup>e</sup>). [4210]. 4078
- Note sur les travaux de H. A. Rowland. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (52<sup>e</sup>-53<sup>e</sup>). [0010]. 4079



**Guillaume, Louis.** De l'influence des courants de haute fréquence sur l'activité de réduction de l'oxyhémoglobine. *Ann. électrobiol. électrothér.*, Paris, **4**, 1901, (291-317). [5900]. 4080

**Guillemin, A.** Échelle universelle des mouvements périodiques, graduée en savarts et millisavarts. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (980-982); *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (504-506). [9460]. 4081

Centre de gravité des accords binaires. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1579-1582). [9450]. 4082

Sur les accords binaires. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (98-101, av. fig.). [9450]. 4083

Classement des accords binaires. Consonnances et dissonnances spécifiques. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (396-399). [9450]. 4084

**Guilleminot, H.** Moyen de régler les résonateurs de haute fréquence en vue de leur emploi médical. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (288-290). [5900]. 4085

Note sur un dispositif permettant commodément de faire la radiographie du sujet couché ampoule en dessus, avec examen radioscopique préalable. *Arch. électr. méd. exp.*, Paris, **19**, 1902, (36-38, av. fig.). [5900 O 0135]. 4086

De l'emploi de l'interrupteur redresseur Villard pour la production des rayons X et des courants de haute fréquence en médecine. *Arch. électr. méd. exp.*, Paris, **10**, 1902, (287-298, av. fig.). [6020]. 4087

**Guilloz, Th.** De la radiométrie et de son application à la pelvimétrie. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (729-732). [5900 P 0530 Q 2100 0060 0090]. 4088

Des méthodes propres à réaliser la radioscopie stéréoscopique. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (756-758). [5900 4440 Q 0060 0900]. 4089

De l'examen stéréoscopique en radiologie et des illusions dans l'appréciation du relief. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1303-1305). [5900 4440 Q 3745]. 4090

**Guilloz, Th.** De l'action du courant continu sur la nutrition du muscle pendant sa survie. *Ann. électrobiol. électrothér.*, Paris, 1901, (275-290, av. fig.). [5900]. 4091

Procédé pour la détermination exacte d'un corps étranger par la radiographie. *Ann. électrobiol. électrothér.*, Paris, **4**, 1901, (470-486, av. fig. et pl.). [5900]. 4092

**Guinchant, J.** Résistivité des sulfures métalliques. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1224-1226). [5660 D 7250]. 4093

**Gulik, D. van.** Ein Telestereoskop, zugleich Pseudoskop. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **15**, 1902, (156-157). [3090 4440 Q 3745]. 4094

**Gumlich, E[rnst].** Ueber das Verhältniss der magnetischen Eigenschaften zum elektrischen Leitvermögen magnetischer Materialien. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (101-102); *Stahl u. Eisen*, Düsseldorf, **22**, 1902, (330-332). [5460 5660]. 4095

Präzisionsmessungen mit Hilfe der Wellenlänge des Lichts. *Weltall*, Berlin, **2**, 1902, (137-143, 157-160, 173-176). [1410 3430 0120]. 4096

**Guntz.** Sur un appareil de chauffage électrique. Paris, *Bul. soc. chim.*, (sér. 3), **27**, 1902, (153-158). [6000 a D 7200]. 4097

**Guye, Ph. A. et Maillet, Ed.** Constantes critiques et complexité moléculaire de quelques composés organiques. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (168-171). [1880 D 7200]. 4098

et **Parrot, F. Louis.** Etude critique sur l'emploi du compte gouttes pour la mesure des tensions superficielles. *Arch. Sci. Phys.*, Genève, **11**, 1901, (225-265, 345-388, av. 1 pl.). [0300]. 4099

Sur la formation des gouttes liquides et les lois de Tate. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (458-466). [0300]. 4100

**Haase, [Fr. Herm.].** Zur Berechnung von Dampfrohrleitungen. *Zs. Lüft.*, Berlin, **8**, 1902, (157-160, 169-171, 181-183, 193-195, 205-207, 217-220, 241-243, 265-268, 277-279). [1010 B 2800]. 4101

**Haase**, [Fr. Herm.]. Die generelle Regelung der Wärmeabgabe der Heizkörper bei Niederdruckdampf durch die Höhe der Dampfspannung. Zs. Luft, Berlin, **8**, 1902, (198-199, 209-210). [1010]. 4102

**Hafer**, F[ritz]. Ueber Legierungspotentiale und Deckschichtenbildung, zugleich ein Nachtrag zu der Mitteilung über Kathodenauflockerung und Zerstäubung. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (541-552). [6210 6220 D 7250]. 4103

— und **Sack**, M. Kathodenauflockerung und Kathodenzerstörung als Folge der Bildung von Alkalilegien des Kathodenmaterials. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (245-255). [6220 D 7250]. 4104

**Haeder**, Herm. Die Dampfmaschinen unter hauptsächlichster Berücksichtigung kompletter Dampfanlagen sowie marktfähiger Maschinen. Für Praxis und Schule. 6. neubearb. Aufl. Bd. 1: Berechnung und Details (XV + 607). 20 cm. Bd 2: Zeichnungen und Bilder IV, mit 94 Taf. und 62 S. Abb.). 25 cm. Bd 3: Steuerungen der Dampfmaschinen (VIII + 267, mit 16 Taf.). 19 cm. Duisburg (H. Haeder), 1902, (Geb. kplt. 28 M. [2490 B 0030 0430]. 4105

**Härden**, J. Ueber kleinere Drehstrommotoren und deren Konstruktion. Mechaniker, Berlin, **10**, 1902, (181-183, 195-197, 208-210, 222-224). [6070]. 4106

— Bau von Funkeninduktoren. Taschenbuch für Präzisionsmechaniker, Berlin, **2**, 1902, (142-152). [6040]. 4107

**Haga**, H[erman]. Ueber den Klinkerfues'schen Versuch. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (191-194). [3420 0600 E 0250]. 4108

— and **Wind**, C[ornelis] H[arm]. Over de buiging der Röntgen-stralen. (2<sup>e</sup> mededeeling). [Diffraction of Röntgen-rays. (2nd communication)]. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], 350-356, with 1 pl. (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (247-254, with 1 pl.). English. [3620 4240]. 4109

— Die Beugung der Röntgenstrahlen. 2. Mitteilung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (305-312). [4240 3620]. 4110

**Hagen**, E[rnst] und **Rubens**, H[einrich]. Das Reflexionsvermögen einiger Metalle für ultraviolette und ultrarote Strahlen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (1-21); Zs. Instrumentenk., Berlin, **22**, 1902, (42-54). [3840]. 4111

— Die Absorption ultravioletter, sichtbarer und ultraroter Strahlen in dünnen Metallschichten. (1. Abh.) Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (432-454); Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (55-63). [3850 3030 D 7300]. 4112

**Hagenbach**, August. Elektrolytische Zellen mit gasförmigem Lösungsmittel. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (568-574). [6250 5610 D 7250]. 4113

— Ueber das Lithiumspektrum. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (729-741, mit 1 Taf.) [3030 D 0450 7300]. 4114

**Hagenbach-Bischoff**, Ed. L'expérience de la rotation électromagnétique et l'induction unipolaire. Arch. Sci. Phys., Genève, **11**, 1901, (8-47, 142-160, av. 15 + 2 fig.). [6410]. 4115

**Hahn**, Siegfried. Die Belastung der Laufkranmotoren. Dingers polyt. J., Stuttgart, **317**, 1902, (256-259, 271-273). [6070]. 4116

**Hale**, George E. Note on the spark spectrum of iron in liquids and in air at high pressures. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (132-135, with pl.). [3030 D 7300]. 4117

— Selective absorption as a function of wave-length. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (227-228). 3030 3850]. 4118

**Hall**, Elmer E. The penetration of totally reflected light into the rarer medium. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (73-106). [3800]. 4119

**Halle**, Gustav. Präzisions-Kurven-Kontrollapparat [Sphäroskop]. D. MechZtg., Berlin, **1902**, (142-143). [3060]. 4120

**Hallo**, J[ohannes] J[acobus]. De magnetische draaiing van het polarisatievlak in de nabijheid van een absorptieband. [La rotation magnétique du plan de polarisation au voisinage d'une bande d'absorption]. Amsterdam (H. G. van Dorssen), 1902, (95). 21 cm. [6650 6660]. 4121

**Halm, J.** Ueber den Gleichgewichtszustand der Sternatmosphären. (Zweite Abhandlung). *Astr. Nachr.*, Kiel, **160**, 1902, (85-130). [1450 E 7000 8080 4070 D 7200 F 0400]. 4122

**Hamburger, ([arl].** Zum fünfzig-jährigen Jubiläum des Augenspiegels. Prometheus, Berlin, **13**, 1902, (465-471). [4470 Q 3713]. 4123

**Hamburger, H. J.** Osmotischer Druck und Ionenlehre in den medicinischen Wissenschaften. Zugleich Lehrbuch physikalisch-chemischer Methoden. Bd 1: Physikalisch-chemische Grundlagen und Methoden. Die Beziehungen zur Physiologie und Pathologie des Blutes. Wiesbaden (J. F. Bergmann), 1902, (XIII + 539). 26 cm. 16 M. [5900 Q 5020 5470 D 7150 7250 R 3460]. 4124

**Hamy, Maurice.** Sur les propriétés des franges de réflexion des lames argentées. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (143-146). [3610]. 4125

**Hansen, Fritz.** Die Anwendung orthochromatischer Platten. Journ. Suisse Phot., **3**, 1901, No. 25 (2). [3080 a]. 4126

**Hanemann, Frida.** Beziehungen zwischen der chemischen Wirkung der aus einer Röntgenröhre austretenden Strahlung zur Wirkung des Lichtes auf dieselbe Bromsilbergelatine. Hamburg, 1901, (29). 4to. Phil. Diss., Bern, 1901-1902. [4240]. 4127

**Hantzsch, A[rthur].** Ueber den Zustand von Elektrolyten in wässriger Lösung. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (150-152). [6250 D 7250 7150]. 4128

**Hardt, Wilhelm.** Spektroskopisches Verhalten und elektrische Leitfähigkeit des Kobaltchlorids in verschiedenen Lösungsmitteln. Diss. Erlangen. Braunschweig (Druck v. F. Vieweg u. Sohn), 1901, (41, mit 3 Taf.). 22 cm. [3860 D 0260 7300 7250]. 4129

**Harkányi, Baron B[ela].** Ueber die Temperaturbestimmung der Fixsterne auf spectralphotometrischem Wege. *Astr. Nachr.*, Kiel, **158**, 1902, (17-24). [4210 E 8080]. 4130

**Harms, F.** Ueber eine Methode zur Untersuchung der Leitfähigkeit von Gasen. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (11-15). [5690 a]. 4131

**Harrison, E. Philip.** . . . Thermoelectric force . . . of Ni, Fe, Cu. . . . *Phil. Mag.*, London. (Ser. 6), **3**, 1902, (177-195). [5710]. 4132

**Hartl, Hans.** Ein Stromwender. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **15**, 1902, (390-391). [6020]. 4133

**Hartley, W. N.** Notes on quantitative spectra of beryllium. London, Proc. R. Soc., **69**, 1902, (283-285). [3430 D 0180 7300 0930]. 4134

Constitution of supersaturated solutions. Dublin, Proc. R. Soc., **9**, 1901, (529-542). [1830]. 4135

**Hartmann, Eduard von.** Die Weltanschauung der modernen Physik. Leipzig (H. Haacke), 1902, (X+233). 25 cm. 6,50 M. [0000 B 0000 D 7000]. 4136

**Hartmann, Eugen.** Die Neubau-Angelegenheiten des physikalischen Vereins. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1899-1900**, 1901, (31-61). [0060]. 4137

**Hase, R.** Ueber die Messung hoher Temperaturen mit dem Pyrometer Wanner. Vortrag. *Zs. angew. Chem.*, Berlin, **15**, 1902, (715-717). [1240 D 0910]. 4138

**Haubold, Joh.** Die Schwinge-Kamera. *Zs. Reprod Techn.*, Halle, **4**, 1902, (154-156). [3080 a]. 4139

**Hausbrand, E.** Das Trocknen mit Luft und Dampf. Erklärungen, Formeln und Tabellen für den praktischen Gebrauch. 2. verm. Aufl. Berlin (J. Springer), 1903, (IV + 88, mit 2 Taf.). 21 cm. Geb. 4 M. [1840 D 7200]. 4140

**Hausrath, Herbert.** Eine Differentialmethode zur Bestimmung kleiner Gefrierpunktsdepressionen. *Ann. Physik.*, Leipzig. (4. Folge), **9**, 1902, (522-531). [1810 D 7200]. 4141

**Hasemeyer, F.** Ueber ein neues Installationssystem. *Elektrot. Zs.* Berlin, **23**, 1902, (307-308). [6000]. 4142

**Heath, Thomas.** Observations of the Edinburgh Rock thermometers. Edinburgh, Trans. R. Soc., **40**, 1901, (157-186, with 4 pl.). [2020]. 4143

**Heber, Georg.** Erklärung der in der elektrotechnischen Praxis häufig vorkommenden Fachausdrücke, nebst Beschreibung der wichtigsten Maschinen.

Materialien, Apparate und Einrichtungen. In: *Elektrotechniker's Notiz-Kalender*, **3**, 1902-1903. Leipzig, 1902, (1-120). [6000]. 4144

**Hefner-Altenack**, [Friedrich] von. Ueber Verbesserungen an der Leuchteinheit und an einfachen Photometern. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1902**, (980-992). [3010]. 4145

**Hegg**, E. Ueber das stereoskopische Sehen. *Phot. Mitt.*, Berlin, **39**, 1902, (72-74, 81-85). [4440 Q 3745]. 4146

**Hohl**, Nicolaus. Ueber die Dimensionen der Gebilde an der Kathode. Diss. Erlangen (Druck v. F. Junge), 1901, (38, mit 1 Taf.). 22 cm.; *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (547-552). [6840]. 4147

**Hohl**, R. A. Flüssige Luft. Kurze Beschreibung der Herstellung der flüssigen Luft unter Hinweisung auf die Fortschritte der letzten Jahre. Halle a. S. (G. Schwetschke), 1901, (39). 22 cm. 0,50 M. [1870]. 4148

**Hofbrun**, Richard. Elementare Vorlesungen über Telegraphie und Telephonie. In etwa 5 Lfgn. 1. Lfg. Berlin (G. Siemens), 1902, (64). 24 cm. 1,60 M. [6460 a]. 4149

Apparat zur Demonstration von Wechselströmen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (239-240). [5600 (ULG)]. 4150

Zur Demonstration des Polreagenzpapiers. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **15**, 1902, (288). [6200 D 7250]. 4151

**Holmrod**, George W. v. Richards, Theodore William.

**Heinemann**, A. Die Orgel. Ihr Bau und ihre Behandlung. Für Seminaristen und Lehrer bearb. Langensalza (F. G. L. Gressler), 1902, (III + 36, mit 9 Taf.). 18 cm. Kart. 1,20 M. [9410]. 4152

**Heinke**, C[urt]. Ueber gleichgerichteten Wechselstrom. Bemerkungen zu dem gleichlautenden Aufsatz von Al. Gerschun auf S. 249 d. *Zs. Physik.* *Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (334-336). [6450]. 4153

Ein Wechselspannungswähler für Mess- und Aichzwecke. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (891-892). [6440]. 4154

und **Ebert**, H[ermann]. Die Elektrophysik und die Theorie des

Elektromagnetismus. Abt. 1: Die Entwicklung der Elektrophysik. Die Hilfsvorstellungen der Elektrophysik. Elektrische Spannungserregung und dielektrische Erscheinungen, bearb. v. C[urt] Heinke. [Handbuch der Elektrotechnik, Bd 1, Abt. 1]. Leipzig (S. Hirzel), 1902, (XIV + 408). 27 cm. Geb. 18 M. [4900 5200]. 4155

**Heinrich**, W[ladyslaw]. Theorie i wyniki badań psychologicznych. Część I. Badania wrażeń zmysłowych. [Théories et résultats des recherches psychologiques. I Partie. Etude des sensations]. Warszawa (Kasa Mianowskiego), *Przegląd filozoficzny*, 1902, (VIII + 307). 25 cm. 1 rb. 80 kop. [0000 Q 0000 3000 3030]. 4156

**Heinze**, John O. Varying degrees of actinism of the X-Rays. *Amer. J. Sci.*, New Haven, Conn., (Ser. 4), **13**, 1902, (313-314). [6850]. 4157

**Hellmund**, R. Behandlung von Kollektoren und Schleifringen. *Elektrot. Zs.* Berlin, **23**, 1902, (824-827). [6000]. 4158

**Hellström**, Paul. Ueber die Entstehung der Elemente. Einige stereochemische Gesichtspunkte zur Beurteilung der Frage von der Einheit der Materie. *Zs. anorg. Chem.*, Hamburg, **29**, 1901, (95-106). [0400 D 7000 C 540]. 4159

**Helmholtz**, H[ermann]. Abhandlungen zur Thermodynamik. Hrsg. v. Max Planck. [Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften. No. 124.] Leipzig (W. Engelmann), 1901, (84). 19 cm. 1,40 M. [2400 6250 D 7200 7250]. 4160

**Hemsalech**, G. A. La constitution de l'étincelle électrique. *J. phys.*, Paris, (ser. 4), **1**, 1902, (76-90, av. fig.). [6820]. 4161

**Henne**, Ludwig. Construction und Handhabung der Röntgen-Apparate. Vortrag. D. PhotZtg. Weimar, **26**, 1902, (735-739). [4240 6840]. 4162

Die Gundelach-Des-sauer'sche Röntgenröhre. *Elektroch. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (675-676). [6840 4240 L 0450]. 4163

**Hennig**, C. R. Ueber die Entstehung der „hohen Resonanz“. Eine physiologische Studie in gemeinschaftlicher Darstellung. Leipzig (C. Merseburger), 1902, (27). 18 cm. 0,75 M. [9510 9420 Q 4141]. 4164

**Henning, F.** Ueber radioactive Substanzen. I. Ueber die durch Thoroxyd inducirte Activität. II. Ueber die elektrolytische Leitfähigkeit des radioactiven Chlorbaryums. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **7**, 1902, (562-575). [4240 a 6570 D 0770 0170 7300 7250]. 4165

——— Vergleichende Messungen des elektrischen Potentials mittels der Flamme und eines aus radioactiver Substanz bestehenden Collectors. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **7**, 1902, (893-904). [5240 6810 F 0350 1610]. 4166

——— v. Holborn, Ludwig.

**Henri, Victor.** v. Calugareanu.

**Hensen, V[ictor].** Das Verhalten des Resonanz-Apparates im menschlichen Ohr. *Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.*, **1902**, (904-914). [9520 Q 3520]. 4167

**Heraeus, W. C.** Elektrisch geheizte Laboratoriumsöfen für hohe Temperaturen. *Zs. Elektroch., Halle*, **8**, 1902, (201-203). [1010 D 0910]. 4168

**Herschus, N. A.** Die gemeinsame Dimensionalität des elektrischen Potentials und der Oberflächenspannung [Uebersetzung]. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (561-565). [5240 0300 5000 B 0110]. 4169

**Hess, C[arl].** Zur Kenntniss des Ablaufes der Erregung im Sehorgan. *Zs. Psychol., Leipzig*, **27**, 1901, (1-17, mit 1 Taf.). [4450 Q 3782]. 4170

**Hess, [Max].** Ueber die Farbenkreisel nach Benham und Bidwell. *Danzig, Schr. natf. Ges., (N.F.)* **10**, H. 2. 3, 1901, (XXXVI-XXXVII). [4470 Q 3753 3733]. 4171

**Heubach, Ernst.** Die neuen Signalapparate der Union-Elektricitäts-Gesellschaft. *Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin*, **23**, 1902, (300-306). [6000]. 4172

**Heuberger, K.** v. Tschirch, Alexander.

**Heuse, Wilhelm.** Beiträge zur Kenntnis der Glimmentladung. I. Glimmentladung in Gasgemischen. II. Glimmentladung im Helium. *Diss. Berlin* (Druck v. G. Schade), 1901, (32). 22 cm. [6840]. 4173

**Heyck, P.** Tabelle zur Berechnung von Widerständen für Starkstrom. *Mechaniker, Berlin*, **10**, 1902, (217-219). [6000 5660]. 4174

——— Ein neuer Schulkompensator. *Mechaniker, Berlin*, **10**, 1902, (255-258). [5240]. 4175

**Heydweiller, Adolf.** Ueber Selbstelektrisirung des menschlichen Körpers. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **8**, 1902, (227-229). [5900 Q 4500]. 4176

——— Zeitliche Gewichtsänderungen radioactiver Substanz. *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1902, (81-22). [4240 a]. 4177

**Heyl, Paul R.** Crystallization under electrostatic stress. *Physic. Rev., Ithaca, N.Y.*, **14**, 1901, (83-88). [5200 D 7100]. 4178

**Heyland, Alexander.** Die ersten Versuchsergebnisse am kompensierten Asynchronomotor. *Elektrot. Zs., Berlin*, **23**, 1902, (28-30). [6070]. 4179

——— Asynchrone Generatoren für Ein- und Mehrphasenstrom. *Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin*, **23**, 1902, (560-567). [6060]. 4180

——— Asynchron-Maschinen mit Kompensierung und Compoundierung in ihrer heutigen Ausführung. *Elektrot. Zs., Berlin*, **24**, 1903, (51-54, 72-75, 95-97). [6070]. 4181

——— Alternateurs autoexcitateurs types d'induction. *Discussion. Paris, Bul. soc. internat. électr., (ser. 2.)*, **2**, 1902, (541-591, av. fig.). [6060]. 4182

——— Le moteur d'induction asynchrone sans déphasage. *Eclair. électr., Paris*, **30**, 1902, (419-423, av. fig.). [6070]. 4183

**Heymann, Theodor.** Ueber die innere Reibung von stromlosen und stromführenden Elektrolyten. [Phil. Diss. II. S. 1901-1902.] *Zürich*, 1901, (47). 8vo. [6200]. 4184

**Heyse, Martin.** Hysteresis für schwache magnetisierende Kräfte, mit besonderer Berücksichtigung starker Stahlmagnete, und Einfluss der Hysteresis auf Dämpfungsbeobachtungen. *Diss. Halle* (Druck v. C. A. Kaemmerer & Co.), 1901, (80, mit Taf.). 22 cm. [5430 5450]. 4185

**Hecks, R.** Rotirende Hysteresis. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (142-143). [5430 5480]. 4186

**Hill, Bruce Vickroy.** Ueber die kalorimetrischen Eigenschaften der ferromagnetischen Körper und das magnetische Verhalten der Nickel-Kupfer- und Nickel-Zinn-Legierungen. Diss. Berlin (Druck v. E. Ebering), 1902, (39). 22 cm. [5460 1620 D 7000 7250]. 4187

——— Ueber das magnetische Verhalten der Nickel-Kupfer- und Nickel-Zinn-Legierungen. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (194-203). [5460 D 7250 0540]. 4188

**Hilendorf, Theodor.** Die zeichnerische und körperliche Darstellung im physikalischen Unterricht. Tl 1: Mechanik und Akustik. Eine praktische Anleitung zur Erteilung des sogenannten Handfertigkeitsunterrichts. Darmstadt (L. Saeng), 1902, (IV + 116, mit Taf.). 34 cm. 7,50 M. [0050 B 0050]. 4189

**Hilton, Harold.** Notes on capillarity constants of crystal faces. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (144-148). [0400]. 4190

——— Ueber die Capillaritätskonstanten der Krystallflächen. Centralbl. Min., Stuttgart, **1901**, (753-759). [0300 G 360 240 D 7150]. 4191

**Himstedt, Franz und Nagel, Willibald A.** Versuche über die Reizwirkung verschiedener Strahlenarten auf Menschen- und Thieraugen. [In: Festschrift d. Universität Freiburg z. 50jähr. Reg.-Jubil. d. Grossherzogs.] Freiburg i. Br., 1902, (257-274, mit 1 Taf.). [4460 Q 3730 N 5211]. 4192

**Hinterberger, Hugo.** Einiges aus der mikrophotographischen Praxis mit Zeiss' grossem Instrumentarium. Phot. Alman., Leipzig, **22**, 1902, (70-75). [3060 a L 0400]. 4193

**Hn, W[ilhelm], jun.** Die Bedeutung der Ionen-theorie in der klinischen Medicin. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), **1**, 1902, (165-183). [5900 Q 0224 0420 9010]. 4194

**Hittorf, W[ilhelm].** Bemerkungen zum Aufsatz der Herren Nernst und Riesenfeld: „Ueber elektrolytische Erscheinungen an der Grenzfläche zweier Lösungsmittel.“ Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (243-245). [6240 D 7250]. 4195

——— Das Verhalten der Diaphragmen während der Elektrolyse wässriger Lösungen. Vortrag. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (481-483). [6240 D 7250]. 4196

——— Bemerkungen über die Bestimmungen der Ueberführungszahlen der Ionen während der Elektrolyse ihrer Lösungen. Das Verhalten der Diaphragmen bei derselben. Zs. physik. Chem., Leipzig, **39**, 1902, (613-629). 4197

**Hobart, H. M.** Armature interference and brush position. Electr. Rev., London, **50**, 1902, (329-330, 450-451, 455-457). [6060]. 4198

**Höfler, A[lois].** Ueber physikalische „Leitungen.“ Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (1-5). [0050 B 0050]. 4199

——— Zu Machs Versuch über Wärmestrahlung. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (26). [4200]. 4200

**Hönig, Martin.** Optischer Nutzeffect electrodenloser Vacuumröhren. Diss. Rostock. Berlin (Druck v. J. Sittenfeld), 1901, (40). 22 cm. [6840]. 4201

**Hof, [Adolf].** Pressstücke aus Metallklein als neue physikalische Lehrmittel. Zs. math. Unterr., Leipzig, **32**, 1902, (525-530, mit 1 Taf.). [0050 B 3650 0050]. 4202

**Hoffmann, Ed[uard].** Optischer Apparat zur Messung der Wellenlänge des Lichts. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (346-347). [3430]. 4203

**Hofmann, Albert.** Zur Optik des Auges. Phot. Centralbl., Halle, **8**, 1902, (425-431). [4450 4430 Q 3700]. 4204

——— Neues über Haidingers Büschel. Prometheus, Berlin, **13**, 1902, (394-395). [4460 4000 Q 3730]. 4205

——— Eine optische Täuschung [Strahlenbrechung an erhitzten Gegenständen]. Prometheus, Berlin, **13**, 1902, (700-701). [3210 F 0520]. 4206

**Hofmann, K[arl] A. und Wöhl, V.** Ueber das radioactive Blei. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **35**, 1902, (692-694). [4240 a D 0580 7300]. 4207

Ueber radioactive Stoffe. I. Ueber radioactives Blei. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **35**, 1902, (1453-1457). [4240 a D 0580 7300]. 4208

— und **Zerban, F.** Ueber radioactives Thor. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **35**, 1902, (531-533). [4240 a D 0770 7300 G 12]. 4209

On radio-active thorium. Chem. News, London, **85**, 1902, (100-101). [4240 a]. 4210

**Hohage, Karl.** Anwendung des Elektrometers bei Wechselstrom zur direkten Messung des Effektes, des Stromes und des Phasenwinkels. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (365). [5700]. 4211

**Hohenemser, Richard.** Zur Theorie der Tonbeziehungen. Zs. Psychol., Leipzig, **26**, 1901, (61-104). [9450 Q 3540 3550]. 4212

**Holborn, L[udwig] und Henning, F.** Ueber die Ausdehnung des geschmolzenen Quarzes. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (446-448). [1410 G 50 330]. 4213

— und **Kurlbaum, F[erdinand].** Ueber ein optisches Pyrometer. [Schmelzpunkte von Platin und Palladium.] Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (225-241). [1240 3010 4210 1810 D 7200 0590 0610]. 4214

— v. **Kohlrausch, Friedrich.**

**Holtscher, Paul.** Prüfung von Materialien. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (147-151, 170-174). [5440 5450 5660 6000 6250]. 4215

Ueber die Raumnutzung von Litzen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (673-675). [6000]. 4216

**Hollmann, Th.** Lehrbuch der Stimmkunst für Berufsstimmer. Hamburg (A. Bockelmann,) 1902, (118.) 23 cm. 3 M. [9410 9470]. 4217

**Holm, E.** Das Objectiv im Dienste der Photographie. Berlin (G. Schmidt), 1902, (142). 23 cm. 2 M. [3080 a]. 4218

**Holsboer, H. B.** Die theoretische Lösungswärme von  $\text{CdSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ . Zs. physik. Chem., Leipzig, **39**, 1902, (691-710). [1910 2480]. 4219

**Holts, W[ilhelm].** Billige Galvanometerspiegel. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (158-159). [6010]. 4220

Aluminiumketten als Zuleiter für Spannungselektrizität. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (159). [5200]. 4221

Eine Neuerung an Platin-elementen. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (152-160). [5610]. 4222

**Holsknecht, Guido.** Ueber die Erzeugung von Nachfarben durch Röntgenstrahlen. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (25-28). [4200 D 7350]. 4223

**Homma, Y[oshijiro].** Studies in atmospheric electricity. Tokyo, J. Coll. Sci., **16**, Art. 7, 1902, (1-18, with pl.). [5270]. 4224

The distribution of electricity in the atmosphere. Tokyo, Su. Buts. Kw. K. G., **8**, 1902, (45-50). [5270]. 4225

**Honda, K[ōtarō] and Shimizu, S[ōzō].** Change in length of ferromagnetic wires under constant tension by magnetization. Tokyo, J. Coll. Sci., **16**, Art. 2, 1902, (1-12, with pl.). [5460]. 4226

Längenveränderung ferromagnetischer Drähte infolge von Magnetisierung bei konstanter Spannung. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (378-380). [5460]. 4227

Note on the vibration of ferromagnetic wires placed in a varying magnetizing field. Tokyo, J. Coll. Sci., **16**, Art. 10, 1902, (1-10). [5460]. 4228

Wiedemann effect in ferromagnetic substances. Tokyo, Su. Buts. Kw. K. G., **12**, 1902, (70-73). [5460]. 4229

Wiedemannscher Effekt bei ferromagnetischen Substanzen. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (577-578). [5460]. 4230

- Honda, K[ōtarō], Shimizu, S[ei]zō** and **Kusakabe, S[hirō]ta**. Change of the modulus of elasticity in ferromagnetic substances by magnetization. Tokyo, J. Coll. Sci., **16**, Art. 12, 1902, (1-19, with pl.). [5460]. 4231
- Veränderung des Elastizitätskoeffizienten ferromagnetischer Substanzen infolge von Magnetisierung. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (380-382). [5460]. 4232
- Change of the modulus of rigidity in ferromagnetic substances by magnetization. Tokyo, J. Coll. Sci., **16**, Art. 13, 1902, (1-14, with pl.). [5460]. 4233
- On the effect of magnetization upon the rigidity of ferromagnetic substances. Tokyo, Su. Buts. Kw. K. G., **7**, 1902, (38-41). [5460]. 4234
- v. Nagaoka, H[antarō]. 4235
- Hopkinson, B.** The losses of energy in accumulators. Elect., London, **48**, 1901, (211-214, 263-264). [5620]. 4235
- Hoppe, Edm.** Unipolare Induction. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (663-674). [6420 F 1600]. 4236
- Elektrodynamische Convection. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (41-43). [5225 6420]. 4237
- Hornell, Will G.** Dielectric constant of paraffins. Phil. Mag., London, (ser. 6), **3**, 1902, (52-67). [5250]. 4238
- Hornemann, Max.** Ueber Töne an Kontakten. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (862-881). [5690 6460 b]. 4239
- Horowitz, Arthur.** Repetitorium der Chemie, Physik und Botanik für Chemiker, Pharmaceuten und Mediziner. Berlin (R. Trenkel), [1902], (120, 36, 227). 18 cm. Geb. 4.50 M. [0030 D 0030 M 0030 B 0030]. 4240
- Hortyński, Feliks, S. J.** Jonizacja gazów i rozkład atomu. [L'ionisation des gaz et la décomposition de l'atome]. Sprawozdanie Dyrekcji Zakładu naukowo-wychowawczego OO. Jezuitów w Bukowicach pod Chyrowem, Przemysł, 1902, (3-35). [6840 6850]. 4241
- Hoeking, Richard.** v. Lyle, Thomas R. 4242
- Hospitalier, E.** Sur la détermination de la vitesse angulaire instantanée des axes à rotation lente ou rapide. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (11-13). [6070 B 0160]. 4242
- \_\_\_\_\_ Ondographe. J. phys., Paris, (ser. 4), **1**, 1902, (409-417, av. fig.). [6010]. 4243
- \_\_\_\_\_ Télétachymètre électrique. Paris, Bul. soc. internat. électr., (ser. 2), **2**, 1902, (377-379). [6010]. 4244
- Houllevigne, L.** Sur la préparation du fer par le procédé Goldschmidt. J. phys., Paris, (ser. 4), **1**, 1902, (312-314). [5400 D 0320]. 4245
- \_\_\_\_\_ Modèle commode d'électromètre capillaire. J. phys., Paris, (ser. 4), **1**, 1902, (382-383, av. fig.). [5225]. 4246
- Hovland, A. N.** Afstandstelegrafierring med projector. [Long distance telegraphy with projector.] Horten, Norsk. Tidssk. Søv., **19**, 1901, (96-101). [3080]. 4247
- Hübner, Max.** Grundzüge der Physik. Ein Merk- und Wiederholungsbuch. 7. Aufl. Breslau (E. Morgenstern), 1902, (104). 22 cm. Kart. 0.55 M. [0050 B 0050]. 4248
- Hull, G. F.** v. Nicholls, E. F. 4249
- Hundt, Albert.** Ueber Gleichstrommotoren mit veränderlicher Umdrehungszahl. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (235-236). [6070]. 4249
- Hussey, W. J.** The longitudinal aberration of a parabolic mirror. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **14**, 1901, (179-188). [3070 E 2040]. 4250
- Hutchins, C. C.** New heads to cyanogen bands. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (310-312, with pl.). [3030 D 7300]. 4251
- Hutton, R. S.** On the fusion of quartz in the electric furnace. Manchester, Mem. Lit. Phil. Soc., **46**, 1902, (1-5). [1010]. 4252
- Huybrechts, Maurice.** Ueber die Wanderungsgeschwindigkeit der Ionen der Elektrolyte: Schwefelsäure und Magnesiumsulfat in verdünnten wässrigen Lösungen. Diss. Berlin, (Druck v. E. Ebering), 1902, (48). 21 cm. [6240 D 7250]. 4253
- Hyndman, H[ugh] H[enry] Francis.** v. Kamerlingh Onnes, H[enrik]. 4254



**Imbert.** Sur le pouvoir rotatoire du chlorhydrate de cocaïne. Paris. Bul. soc. chim., (sér. 3), **27**, 1902, (985-987). [4040 D 3010]. 4254

**Infroit et Gaiße.** Précautions à prendre en radiographie avec les bobines de Ruhmkorff. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1571-1572). [5900 Q 0090 L 0450]. 4255

**Ioteyko, M<sup>re</sup> I.** Sur une différence qualitative entre les effets excitomoteurs des courants induits de fermeture et d'ouverture. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1375-1376). [5900 Q 4251]. 4256

**Isaachsen, D.** Elektrotekniken i hovedtræk. [Leading features of electrotechnics.] Bergen, Norsk Maskint., **5**, 1901, (7-8, 25-26), [5600]. 4257

— Nye undersøgelser over den elektriske lysbue. [New researches on the electrical arc.] Bergen, Norsk Maskint., **5**, 1901, (57-59). [6830]. 4258

— Elektrotekniken i hovedtræk. Elektriske buelamper. [Leading features of electrotechnics. Electric arc-lamps.] Elektr. Tidsskr., Kristiania, **14**, 1901, (67-69). [5600]. 4259

— Elektrotekniken i hovedtræk. Akkumulatorer. [Leading features of electrotechnics. Accumulators.] Elektr. Tidsskr., Kristiania, **14**, 1901, (167-168). [5620]. 4260

— Den elektriske lysbue. [The electric arc.] Elektr. Tidsskr., Kristiania, **14**, 1901, (195-196). [6830]. 4261

— Sammensætning af galvaniske batterier. [Composition of galvanic batteries.] Elektr. Tidsskr., Kristiania, **15**, 1902, (99-101). [5610]. 4262

**Isendahl, W.** Maschinentechnisches Taschenwörterbuch in drei Sprachen mit besonderer Rücksicht auf Automobilismus und Elektrotechnik. Französisch—Deutsch—Englisch. Berlin (G. Siemens), 1902, (IV + 176). 16 cm. Kart. 2 M. [0030 6000 B 0030]. 4263

**Isherwood, Percy** ([lande] C[ameron]). Ueber die Salze der Violursäuregruppe. Diss. Würzburg (Druck v. C. J. Becker), 1901, (75 mit 3 Taf.). 22 cm. [3860 D 1930 7300]. 4264

**Ives, James Edmund.** Contributions to the study of the induction coil. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (280-314); **15**, 1902, (7-19). [6040]. 4265

**Isarn.** Argenture du verre et daguer-réotype. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (240-242). [3080 a E 2030]. 4266

**Isart, J.** Détermination rapide de la charge restant dans les batteries d'accumulateurs. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (55-56, av. fig.). [5620]. 4267

— Survolteurs pour batteries tampon. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (151-153, av. fig.). [5620]. 4268

— Emploi des accumulateurs avec les commutateurs. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (227-228). [5620]. 4269

**Jachsel, J.** Methode zur Schmelzpunktbestimmung in Fetten und Wachsen. Chem. Rev. Fettind., Berlin, **9**, 1902, (150-151). [1810 D 7200 Q 1540]. 4270

**Jacob, Hugo.** Beiträge zur Elektrolyse der Thiosulfate. Diss. Berlin (Druck v. E. Ebering), 1902, (39). 22 cm. [6220 D 0660 7250]. 4271

**Jacob, J.** Ueber Funkentelegraphie. Vortrag. Bayr. IndBl., München, **88**, 1902, (197-199, 203-205, 211-215). [6610 a]. 4272

**Jacobi, Max.** P. Athanasius Kircher und die Laterna magica. Weltall, Berlin, **2**, 1902, (130-132). [0010 3080 F 0010]. 4273

**Jacquin, Charles.** L'éclairage électrique des trains (1<sup>re</sup> partie). Paris, Bul. Soc. internat. électr., (sér. 2), **2**, 1902, (338-376, av. fig.). [6000]. 4274

— Emploi des appareils électriques enregistreurs sur les véhicules de tramways et de chemins de fer. Eclair. électr., Paris, **30**, 1902, (17-28 et 81-88, av. fig.). [6010]. 4275

**Jaeger, F. M.** Ueber die in Leclanché-Zellen entstehenden Krystalle. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **35**, 1902, (3405-3407). [5610 D 0880 G 700]. 4276

**Jäger, Gustav.** Theoretische Physik. III. Elektrizität und Magnetismus. 2. verb. Aufl. (Sammlung Götschen. 78). Leipzig (G. J. Göschen), 1902, (149). 16 cm. Geb. 0,80 M. [4900]. 4277

**Jaeger, Wilhelm**. Die Normalelemente und ihre Anwendung in der elektrischen Messtechnik. Halle a. S. (W. Knapp), 1902, (VIII + 131). 25 cm. 6 M. [5610 6250 5240 D 7250].

4278

Ueber Normalelemente. Vortrag. Zs. Elektroch., Halle, 8, 1902, (485-493). [5610]. 4279

und **Steinwehr, H[ellmuth]** von. Bestimmung des Wasserwertes eines Berthelotschen Kalorimeters in elektrischen Einheiten. Berlin, Verh. D. physik. Ges., 5, 1903, (50-59). [1610 D 7200]. 4280

**Jaenicke, Fr.** Die Farbenharmonie mit besonderer Rücksicht auf gleichzeitigen Kontrast in Anwendung auf dekorative Kunst, Kostüm und Toilette. 3. umgearb. Aufl. v. C. Chevreul, Farbenharmonie. Stuttgart (P. Neff), 1902, VI + 208, mit 4 Taf.). 19 cm. Geb. 5 M. [4450 Q 3732]. 4281

**Jahr, E.** Untersuchungsergebnisse über den natürlichen elektrischen Erdstrom. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (195-197). 5680 F 4100]. 4282

**Janet, Paul.** Application de l'arc chantant de Duddell à la mesure des faibles coefficients de self-induction. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (462-463); Electricien, Paris, (sér. 2), 23, 1902, (200). [6440]. 4283

Quelques remarques sur la théorie de l'arc chantant de Duddell. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (821-823). [6830]. 4284

L'arc voltaïque. Propriétés générales; expériences nouvelles. Rev. gen. sci., Paris, 13, 1902, (416-422, av. fig.). [6830]. 4285

**Janiów, Józef.** Dyfuzya gazów i par. [La diffusion des gaz et des vapeurs]. Sprawozdanie Dyrekcji c. k. Gimnazjum, Jarosław, 1902, (1-41, with 1 pl.). 1000 b 0200 D 7150]. 4286

**Jankó, Paul v.** Ueber mehr als zwölfstufige gleichschwebende Temperaturen. Beitr. Akustik, Leipzig, H. 3, 1901, (6-12). [9470]. 4287

**Janssen, J.** Sur les dispositions optiques propres à remédier aux troubles visuels dans les cas de kératocône. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (1121-1123). [4430 Q 3780]. 4288

(c-8430)

**Jaquero, Adrien.** Recherches sur les conductibilités électriques, les densités et les chaleurs spécifiques des solutions de chlorure de potassium et de potasse caustique. [Thèse sc. 1900-1901]. Genève, 1901, (40). 8vo. [1630 5660 B 0140]. 4288a

**Jaulin, Cl.** Récepteur de télégraphie sous-marine de M. Ader. Journ. Télégr., Berne, 25, 1901, (173-175). [6430]. 4288b

**Jaumann, G[ustav].** Ueber die Wärmeproduction in zähen Flüssigkeiten. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 8, 1902, (752-767). [2420 B 2490 2430]. 4289

**Javaux, E.** Les usines électriques du chemin de fer du Fayet à Chamonix. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., 54, (1<sup>re</sup> vol.), 1901, (662-667). [6070]. 4290

**Jehnke, Max.** Handbuch für Installateure elektrischer Starkstromanlagen. Berlin (L. Marcus), 1903, (XV + 160, mit 48 Taf.). 19 cm. [6000]. 4291

**Jensen, Chr.** Kurzer Ueberblick über die Thatsachen und Theorien auf dem Gebiete der atmosphärischen Polarisation. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, 73, (1901), II, 1, 1902, (194-198). [3250 F 0520]. 4292

**Jentsch, Otto.** Der Rowland-Telegraph. Prometheus, Berlin, 13, 1902, (599-604). [6460]. 4293

Das deutsch-amerikanische Telegraphenkabel. Prometheus, Berlin, 13, 1902, (741-747, 757-762). [6460 a]. 4294

**Joannis, A. v. Perrier, Edmond.**

**Joannis, Joseph de.** Les corps radioactifs. Études des Révérends Pères de la Compagnie de Jésus, 90, 1902, (96-121). [4240 a]. 4295

**Job, André.** Nouvelle méthode pour la mesure et l'inscription des températures élevées. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (39-41, av. fig.). [1240]. 4296

Nouvelle méthode expérimentale pour l'étude de la transpiration des gaz. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., 1901-1902, (1<sup>re</sup>). [0100 b]. 4297

Sur la mesure des rendements dans les oxydations ou les réductions électrolytiques. Rennes, Bul. soc. sci. méd., 10, 1901, (89-92, av. fig.). [6220]. 4298

**Jobst, Paul.** Eine genaue Bremsmethode zur Bestimmung des Wirkungsgrades von Elektromotoren. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (630-631). [6070]. 4299

**Johannesson, P[aul].** Physikalische Grundbegriffe. Berlin (J. Springer), 1902, (55, mit 3 Taf.). 21 cm. Kart. 1,40 M. [0050]. 4300

**Johnson, K. R.** Quelques remarques sur les conditions de formation des décharges disruptives. *Eclair. électr.*, Paris, **30**, 1902, (385-389). [6820]. 4301

**Johnston, R. H.** The development of electrochemistry. *Sch. Mines Q.*, New York, N.Y., **23**, 1902, (262-280). [6250 D 7250]. 4302

**Johonnott, E. S.** Rayleigh's alternate current phasemeter. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (270-290). [5700 6460]. 4303

**Jones, Harry C[lary].** The molecular weights of certain salts in acetone. *Amer. Chem. J.*, Baltimore, Md., **27**, 1902, (16-22). [6250 D 7100 7250]. 4304

— and **Carroll, Charles G.** The lowering of the freezing-point of aqueous hydrogen dioxide produced by certain salts and acids. *Amer. Chem. J.*, Baltimore, Md., **28**, 1902, (284-291). [1810 6250 D 7200 7250]. 4305

— and **Getman, Frederick H.** The lowering of the freezing-point of water produced by concentrated solutions of certain electrolytes, and the conductivity of such solutions. *Amer. Chem. J.*, Baltimore, Md., **27**, 1902, (433-444). [1810 6250 D 7200 7250]. 4306

— and **Lindsay, Charles F.** A study of the conductivity of certain salts in water, methyl, ethyl and propyl alcohols, and in mixtures of these solvents. *Amer. Chem. J.*, Baltimore, Md., **28**, 1902, (329-370). [Separate.] 23.5 cm. [6250 D 7250]. 4307

**Joseph, H. und Prowasek, S.** Versuche über die Einwirkung von Röntgen-Strahlen auf einige Organismen, besonders auf deren Plasmathätigkeit. *Zs. allg. Physiol.*, Jena, **1**, 1902, (142-153). [5900 L 8250 N 0211 Q 0150]. 4308

**Jouguet.** Sur la rupture et la déformation de l'équilibre. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1418-1420). [2400 B 3620]. 4309

**Jouve, Ad.** Sur le magnétisme des ferrosiliciums. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1577-1579). [5440 D 7250]. 4310

**Julius, V[ictor] A[ugust].** De ether. Voordracht gehouden in den vacatie-cursus voor leeraren bij het middelbaar en gymnasium onderwijs. [L'éther. Conférence, faite aux cours de vacances pour les professeurs de l'enseignement secondaire.] Haarlem (Erven F. Bohn), 1902, (56). 25 cm. Aus dem Holländischen übersetzt v. G. Siebert. Leipzig (Quandt & Händel), 1902, (52). 24 cm. [0600 6620]. 4311

**Julius, W[illem] H[enri].** Sur les raies doubles dans le spectre de la chromosphère et leur explication par la dispersion anormale de la lumière de la photosphère. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **7**, 1902, (88-98). [3850]. 4312

— On the origin of double lines in the spectrum of the chromosphere, due to anomalous dispersion of the light from the photosphere. (From Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., October 26, 1901.) *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **15**, 1902, (28-37). [3850 E 4320 4700]. 4313

— Ueber die Doppellinien im Spektrum der Chromosphäre und ihre Erklärung aus der anomalen Dispersion des Photosphärenlichtes. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (154-158). [3850 E 4700]. 4314

— Eine Hypothese über die Natur der Sonnenprotuberanzen. [Uebersetzung.] *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (85-90). [3850 E 4070]. 4315

— Erwiderung auf Bedenken, welche gegen die Anwendung der anomalen Dispersion zur Erklärung der Chromosphäre geäußert worden sind. *Astr. Nachr.*, Kiel, **160**, 1902, (139-146). [3850 E 4320 4630]. 4316

**Jumau, L.** Perfectionnements apportés aux batteries d'accumulateurs par Apple. *Eclair. électr.*, Paris, **30**, 1902, (177-178, av. fig.). [5620]. 4317

- Kahlbaum, Georg** W. A. Erwärmung an Hrn. F. Neesen [betr. Quecksilberluftpumpen]. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **8**, 1902, (466-471); *Berlin, Verh. D. physik. Ges.*, **4**, 1902, (72-76). [0060 D 0910]. 4318
- Roth, Karl und Siedler, Philipp.** Ueber Metalldestillation und destillierte Metalle. [Spezifisches Gewicht und spezifische Wärme.] *Zs. Berg. Chem., Hamburg*, **29**, 1902, (177-204, mit 1 Taf.). [1620 D 0930 0100 719 7200 G 700 B 0130 0140]. 4319
- Kahlenberg, Louis.** Instantaneous chemical reactions and the theory of electrolytic dissociation. *J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y.*, **6**, 1902, (1-14). [250 D 7250]. 4320
- Kahn, Max.** Stufung von Nebenschlussreglern. *Elektrot. Zs., Berlin*, **23**, 1902, (163). [6060]. 4321
- Kalbfle, Alfred.** Ueber die Benutzung stehender Capillarwellen auf Flüssigkeiten als Beugungsgitter und die Oberflächenspannung von Wasser und Quecksilber. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **7**, 1902, (440-486). [0300 720 B 2480]. 4322
- Kalecsinsky, Alexander v.** Ueber die ungarischen warmen und heissen Kochsalzseen als natürliche Wärmeaccumulatoren, sowie über die Herstellung von warmen Salzseen und Wärmeaccumulatoren. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **7**, 1902, (408-416). [1000 J 53]. 4323
- Kalischer, [Salomon].** Ueber den Luftdruck und dessen Einfluss auf die Gestalt der Kometenschweife. *Weltall, Berlin*, **2**, 1902, (165-170, 192-194). [400 6620 E 6600]. 4324
- Kamerlingh Onnes, H[ei]ke and Hyndman, H[ugh] H[enry] Francis.** Isothermen van twee-atomige gassen en hun deure mengsels. II. De bepaling van dichtheden met de piezometers met veranderlijk volume voor lage temperaturen. III. De isothermen van zuurstof bij 20° C, 15° C en 0° C. IV. De samenbreikbaarheid van waterstof bij 0° en 2°, bepaald met de piezometers met veranderlijk volume voor lage temperaturen. (vervolg.). [Isotherms of diatomic gases and their binary mixtures. II. The determination of density with the piezometer of variable volume for low temperatures. III. The isotherms of
- oxygen at 20° C, 15° C, 0° C. IV. The compressibility of hydrogen at 0° C and 20° C determined by the piezometers with variable volume for low temperatures. (continued). *Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **10**, 1902, (809-829) (Dutch) *Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **4**, 1902, (761-780) (English); *Leiden, Comm. Physic. Lab.*, **78**, [1902], (1-25). [1450 2480]. 4325
- Kammerer.** Die Lastenförderung unter dem Einfluss der Elektrotechnik. Vortrag. *Berlin, Zs. Ver. D. Ing.*, **46**, 1902, (1377-1384, 1421-1429). [6070]. 4326
- Kamps, Hans.** Die hinsichtlich der Eisenverluste günstigste Stärke von Transformatorblechen. *Elektrot. Zs., Berlin*, **24**, 1903, (93-95). [6040 5430]. 4327
- Kann, Leopold.** Wellen-Apparat zur Demonstration der Zusammensetzung beliebig vieler Wellen. *Zs. physik. Unterr., Berlin*, **15**, 1902, (16-18). [9030]. 4328
- Ein einfaches Demonstrations-Hitzdrahtinstrument. *Zs. physik. Unterr., Berlin*, **15**, 1902, (286). [6010]. 4329
- Kantorowicz, Eugen.** Aufnahmen von Bewegungsmomenten mit der Schlitzverschlusskamera sind verzerrt. *Phot. Rdsch., Halle*, **16**, 1902, (224). [3080 a]. 4330
- Kapp, A[ugust] W[ilhelm].** Ueber vollständige Gefrierpunktskurven binärer Metalllegierungen, mit einer Einleitung: Studien über das Luftthermometer. *Diss. Königsberg i. Pr. (Druck v. H. Jaeger)*, 1901, (71, mit 1 Taf.). 22 cm. [1810 1220 1450 D 720]. 4331
- Kapp, Gisbert.** Elektromechanische Konstruktionen. Eine Sammlung von Konstruktionsbeispielen und Berechnungen von Maschinen und Apparaten für Starkstrom. 2. verb. u. erweit. Aufl. *Berlin (J. Springer)*, 1902, (VIII+292, mit 36 Taf.). 34 cm. Geb. 20 M. [6000]. 4332
- Ueber ein neues Verfahren zur Verminderung des Schienenpotentialgefälles bei elektrischen Bahnen mit Schienenrückleitung. Vortrag. *Elektrot. Zs., Berlin*, **23**, 1902, (19-22). [5680]. 4333

**Kareis.** Ueber drahtlose Telegraphie. Gaes, Leipzig, **38**, 1902, (487-494). [6610 a]. 4334

**Karpen, Vasilescu.** Principe relatif à la distribution des lignes d'induction magnétique. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (88-90). [6450]. 4335

——— Sur la réaction magnétique de l'induit des dynamos. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (306-307). [6060]. 4336

——— v. Vasilescu-Karpen.

**Karplus, Sigmar.** Beitrag zur Lehre von den Gesichtsempfindungen. Diss. Berlin (Druck v. G. Winkler), 1902, (40). 22 cm. [4450 Q 3730]. 4337

**Kath, Hubert.** Die Kapazität von Kabeln. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (33-40). [6450]. 4338

**Kaufmann, Hugo.** Ueber das Verhalten der Aldehyde und Ketone gegen Tesla-Ströme. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **35**, 1902, (473-483). [4220]. 4339

——— Untersuchungen über das Ringsystem des Benzols. (3. Mitt.) [Charakteristisches Leuchtvermögen unter der Einwirkung von Tesla-Strömen.] Berlin, Ber. D. chem. Ges., **35**, 1902, (3668-3673). [4220]. 4340

——— Die elektromagnetische Masse des Elektrons. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (54-57). [5300 0600 4240 a]. 4341

——— Ueber die magnetische und elektrische Ablenkbarkeit der Becquerel-Strahlen. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (45-46). [4240 a]. 4342

——— Die Entwicklung des Elektronenbegriffs. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), I, 1902, (115-126). [0600 5300]. 4343

——— La déviation magnétique et électrique des rayons Becquerel et la masse électromagnétique des électrons. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (577-579). [4240 a]. 4344

**Kausch, Oscar.** Die Herstellung und Verwendung von flüssiger Luft. Unter besonderer Berücksichtigung der Patent-Litteratur zusammengestellt. Weimar (C. Steinert), 1902, (129, mit Taf.). 19 cm. 1,60 M. [1870]. 4345

**Kausch, Oscar.** Die Verflüssigung der Luft. Zs. komprim. Gase, Weimar, **5**, 1902, (171-179, 187-197). [1870]. 4346

——— Die Verwendung der flüssigen Luft. Zs. komprim. Gase, Weimar, **6**, 1902, (1-8, 17-23). [1010 D 0100 7200]. 4347

——— Die neuesten Erfindungen auf dem Gebiete der Luftverflüssigung. Zs. komprim. Gase, Weimar, **6**, 1902, (33-40). [1870]. 4348

**Kayser, H[einrich].** Handbuch der Spectroscopie. Bd. 2. Leipzig (S. Hirzel), 1902, (XI + 696, mit 4 Taf.). 26 cm. 40 M. [4200 3030 6660 D 7300 E 8500]. 4349

**Keesom, W[illelm] H[endrik].** Bijdragen tot de kennis van het  $\psi$ -vlak van Van der Waals. VI. De drukvermeerdering bij condensatie van eene stof met een kleine hoeveelheid bijmengsel. [Contributions to the knowledge of Van der Waals'  $\psi$ -surface. VI. The increase of pressure at condensation of a substance with small admixtures]. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **10**, 1902, (782-792) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **4**, 1902, (659-668) (English); Leiden, Comm. Physic. Lab., **79**, 1902, (1-13) (English). [2480]. 4350

**Kellenberger, F. und Kraft, K.** Specifische Wärme einiger Cer- und Lanthan-Verbindungen. Liebigs Ann. Chem., Leipzig, **325**, 1902, (279-281). [1620 D 0240 0440 7200]. 4351

**Kellermann, H.** Ein einfacher Lichtbrechungsapparat. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (224). [3020]. 4352

**Kemna, G.** Apparat, um die Brechung und die Totalreflexion unter verschiedenen Winkeln durch einen einzigen Versuch nachzuweisen. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (156). [3020]. 4353

**Kempff-Hartmann, Robert.** Photographische Darstellung der Schwingungen von Telephonmembranen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (481-538, mit 5 Taf.). [9120 9340 6460 b]. 4354

**Kerber, Arthur.** Formeln zur analytischen Berechnung von Aplanaten. Mechaniker, Berlin, **10**, 1902, (97-100). [3060]. 4355

**Kerber, Arthur.** Beitrag zur Theorie der Anastigmat-Linsen. Mechaniker, Berlin, **10**, 1902, (241-242, 258-259, 269-270, 278-279). [3060]. 4356

**Kesseling, Fritz.** Vorausbestimmung des Spannungsabfalles von Drehstromgeneratoren. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (893-891). [6060]. 4357

**Kessler, Heinrich.** Die Photographie. 2., verb. Aufl. (Sammlung Göschen 94.) Leipzig (G. J. Göschen), 1902, (170, mit 3 Taf.). 16 cm. Geb. 0,80 M. [3080 u D 7350]. 4358

**Kettner, A.** Sur l'action de la tension et du rayonnement électriques sur le cohéreur. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (589-594). [6610 a]. 4359

**Kleitz, Franz.** Ueber die elektrischen Schwingungen eines stabförmigen Leiters. Diss. Gießen. Leipzig (J. A. Barth), 1901, (46). 23 cm. [6620]. 4360

**Kleser, K.** Eine photographische Aichmethode für Papierskalenphotometer. D. PhotZtg, Weimar, **25**, 1901, (749-750). [3010 D 7350]. 4361

**Klessing, J.** Leitfaden für den Unterricht in der Experimentalphysik an Oberrealschulen, Realgymnasien und Gymnasien. Nach dem Lehrbuch der Physik v. E. Budde bearb. Berlin (P. Parey), 1902, (VIII + 412). 24 cm. Geh. 5,50 M. [0050 B 0050]. 4362

**Klessing, Kurt.** Bestimmung von Brechungsexponenten durch Interferenz elektrischer Wellen an Drähten. Diss. Greifswald (Druck v. J. Abel), 1902, (44, mit 1 Taf.). 23 cm. [6610 5250]. 4363

**King, Arthur Scott.** Einige neue Eigentümlichkeiten der Structur von den (Vanbänden. Ann. Physik, Leipzig, 4. Folge), **7**, 1902, (791-800). [3030 D 0210 7300]. 4364

**Kirkby, P. J.** . . . Electrical conductivities produced in air by the motion of negative ions. Phil. Mag., London, (ser. 6), **3**, 1902, (212-225). [5690 a]. 4365

**Kirschmann, A.** Zum Problem der Grundlagen der Tiefenwahrnehmung. Philos. Stud., Leipzig, **18**, 1901, (114-126, mit 1 Taf.). [4440 O 3750 3751 3745]. 4366

**Kittl, Théodore.** La lampe à osmium. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (153-155); Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (47-48). [4220]. 4367

**Kleiber, Johann.** Lehrbuch der Physik. Zum besonderen Gebrauche für technische Lehranstalten, sowie zum Selbststudium. Im Verein mit B. Karsten bearb. München u. Berlin (R. Oldenbourg), 1902, (VIII + 352). 22 cm. Geb. 4 M. [0030 B 0030]. 4368

——— Lehrbuch der Physik. Zum Gebrauch an realistischen Mittelschulen bearb. 3. durchges. Aufl. München (R. Oldenbourg), 1902, (VIII + 384). 22 cm. Geb. 4 M. [0050 B 0050]. 4369

——— Lösungen zu den Aufgaben im Lehrbuch der Physik für realistische Mittelschulen. (3. Aufl.) München u. Berlin (R. Oldenbourg), 1902, (24). 22 cm. 0,75 M. [0050 B 0050]. 4370

**Klein, Carl.** Optische Studien. II. 3. Vervollkommenung der Einrichtungen des Totalreflectometers. 4. Ueber Pennin und Klinochlor. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1902**, (104-119). [3090 G 400 420 50]. 4371

——— Totalreflectometer mit Fernrohr-Mikroskop. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1902**, (653-655). [3090 G 400]. 4372

**Klein, Eugen.** Ueber vereinfachte Drehstromkontrollen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (64-68). [6020]. 4373

**Klimpert, R.** Entstehung und Entladung der Gewitter, sowie ihre Zerstreuung durch den „Blitzkamm“ (Fulgura frango). Eine meteorologische Betrachtung. Bremerhaven (L. v. Vangerow), 1902, (VIII + 203, mit 1 Taf.). 19 cm. Geb. 2 M. [5270 6810 F 1640]. 4374

**Klingelfuss, Fr.** Ueber einen Blitzwirbel, beobachtet am 15. Juli 1902 über Basel. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (222-224, mit 1 Taf.). [6820 F 1630]. 4375

**Klinkhardt, Arthur.** Ein einfacher Apparat zur Bestimmung des Schmelzpunktes und Werthes von Gelatinelösungen etc. ChemZtg, Cöthen, **26**, 1902, (203). [1810 D 0910 7200]. 4376

**Klönne**, Friedrich. Ueber ein neues Verfahren zur Messung des Ungleichförmigkeitsgrades und der Winkelabweichung. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (715-720). [6060 B 0160]. 4377

**Klunzinger**, [C. B.]. Ueber die physikalischen, chemischen und biologischen Ursachen der Farbe unserer Gewässer: Nachtrag. Stuttgart, Jahreshefte Ver. Natk., **58**, 1902, (365-370). [3850 J 50]. 4378

**Klupathy**, Eugen. Zur Theorie des Wehneltunterbrechers. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (147-163). [6020 5710]. 4379

**Kniepf**, Albert. Neues aus dem Reiche des Lichts. Psych. Stud., Leipzig, **28**, 1901, (649-655). [4240]. 4380

**Knipp**, Chas. T. On the density and surface tension of liquid air. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (75-82). [6300 1870 D 7150]. 4381

———. A method for maintaining intermediate temperatures. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (125-126). [1010]. 4382

**Knoblauch**, Emil. Beitrag zur Kenntnis der Spitzenentladung aus einem Teslapole. Diss. Rostock. Leipzig (J. A. Barth), 1901, (26). 23 cm. [6810]. 4383

**Knobloch**, W. Neuerung an Stöpselrheostaten. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (132-133). [6020]. 4384

**Knochendöppel**, Carl. Ueber den Einfluss eines magnetischen Feldes auf das Entladungspotential in Geissler'schen Röhren. Diss. Jena (H. Costenoble), 1901, (41). 24 cm. [6840]. 4385

**Knudsen**, Martin. Bestimmung des spezifischen Gewichtes [des Seewassers] [in Berichte über die Konstantenbestimmungen zur Aufstellung der hydrographischen Tabellen gesammelt von Martin Knudsen]. Kjöbenhavn, Vid. Selsk. Skr., (Ser. 6), **12**, 1902, (29-91). [1010 B 0130]. 4386

———. **Forch**, Carl und **Sörensen**, S. P. L. Bericht über die chemische und physikalische Untersuchung des Seewassers und die Aufstellung der neuen hydrographischen Tabellen.

Wiss. Meeresunters., Kiel, (N.F.) **6**, Abt. Kiel, 1902, (123-184). [1440 D 6500 J 45 75]. 4387

**Koch**, H. Berechnung elektrischer Leitungsnetze. Zs. Elektrot., Potsdam, **5**, 1902, (21-25, 50-54, 65-68). [5630]. 4388

**Koch**, Peter Paul. Ueber eine neue Methode zur Untersuchung auf Pyroelektricität. Diss. München. Mainz (Druck v. H. Prickarts), 1902, (44 mit Taf.). 22 cm. [5260 G 340]. 4389

**Köhler**, August. Messband zum Einstellen der Projectionsoocular. Zs. wiss. Mikrosk., Leipzig, **18**, 1902, (273-279). [3080 a L 0110 0500 O 0140 0230]. 4390

**König**, Aug. Graphische Methode zur Ermittlung der Strom- und Spannungswerte von ungleichmässig belasteten Drehstromtransformatoren. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (21-26). [6040]. 4391

**König**, Emil. Beiträge zu dem Problem der elektrochemischen Umformung von Wechselstrom in Gleichstrom durch Aluminiumelektrolytzellen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (474-476). [6040 6230 D 7250]. 4392

**König**, G. Der mehrpolige Polplan in der zeichnerischen Leitungsberechnung. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (69-72). [5630]. 4393

**König**, Walter. Ueber neuere Unterbrecherformen, insbesondere Versuche mit dem elektrolytischen Unterbrecher von Wehnelt. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1899-1900**, 1901, (71-72). [6020]. 4394

———. Physik vor hundert Jahren. Vortrag. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1899-1900**, 1901, (127-139). [0010]. 4395

**Koenigsberger**, Joh. Spektralvorrichtung am Mikrophotometer. Zs. Instrumentenk., Berlin, **22**, 1902, (88-89). [3010]. 4396

**Koenigsberger**, Leo. Hermann von Helmholtz. Bd I. Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1902, (XII + 375, mit Portr.). 24 cm. 8 M. [0010 Q 0010]. 4397

**Körting, Ernst.** Untersuchungen über die Wärme der Gasmotorencylinder. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (127-128); Mitt. Forscharb. Ingenieurw., Berlin, H. **4**, 1902, (46-48). [2490]. 4398

——— Zur Theorie der Dauerbrandbogenlampen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (308). [6000 a 6830 4200 D 7350]. 4399

**Köthner, Paul.** Selbststrahlende Materie, Atome und Elektronen. Zs. angew. Chem., Berlin, **15**, 1902, (1153-1168, 1183-1193). [4240 6840 5300 D 0010 7000]. 4400

**Kohl, Emil.** Ueber die Transversalschwingungen einer elastischen Kugel. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (516-553). [0600 3400 9100]. 4401

——— Ueber die Herleitbarkeit einiger Strahlungsgesetze aus einem W. Wien'schen Satze. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (575-587). [4210]. 4402

**Kohlrausch, Friedrich.** Ueber die Temperaturcoefficienten der Ionen im Wasser, insbesondere über ein die einwertigen Elemente umfassendes Gesetz. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1902**, (572-580). [6240 D 7250]. 4403

——— und **Holborn, I[u]dwig.** Ueber ein störungsfreies Torsionsmagnetometer. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (287-304). [5440]. 4404

——— und **Steinwehr, H. von.** Weitere Untersuchungen über das Leitvermögen von Elektrolyten aus einwertigen Ionen in wässriger Lösung. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1902**, (581-587). [6240 D 7250]. 4405

**Kohlrausch, W.** Einfache Demonstration der Phasenverschiebung im Wechselstromkreise. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (827-828). [6450 6060]. 4406

**Kolbe, Bruno.** Ein verbessertes Differentialthermoskop und Doppel-Differentialthermoskop. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (333-344). [1200]. 4407

**Kollert, Ueber** Hitzdrahtstrommesser. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (384-386). [6010]. 4408

**Konen, H[einrich].** Ein Beitrag zur Kenntnis spectrokopischer Methoden. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (742-789, mit 1 Taf.). [3030 D 7300]. 4409

**Konen, P.** Spektre der Entladungen in Flüssigkeiten. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (537-539). [3030]. 4410

**Konowalow, D[mitrij].** Das kritische Gebiet der Lösungen und die Erscheinungen der Opaleszenz. [Veränderungen der Teildrucke der Dämpfe.] Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (360-392). [1920 3800 D 7150 7200]. 4411

**Kool, C. F.** Seconde note sur la correction qu'exige l'équation

$$\sum \frac{1}{2} mv^2 = \frac{1}{2} P.V$$

à cause du volume que possèdent les molécules. Lausanne, Bul. Soc. Sci. Nat., **37**, 1901, (383-422). [2450]. 4412

**Koppe, K.** Anfangsgründe der Physik mit Einschluss der Chemie und mathematischen Geographie. 27. Aufl. des ursprünglichen Werkes. Ausg. B in 2 Lehrgängen, hrsg. v. A. Husmann. Tl. 1: Vorbereitender Lehrgang. 6. Aufl. Essen (G. D. Baedeker), 1903, (VIII + 226). 24 cm. Geb. 2,20 M. [0050 B 0050 D 0050 J 69]. 4413

——— Anfangsgründe der Physik mit Einschluss der Chemie und mathematischen Geographie. Ausg. B in 2 Lehrgängen. Für höhere Lehranstalten nach den preussischen Lehrplänen von 1901 bearb. v. A[ilbert] Husmann. Tl. 2. Hauptlehrgang. Kürzere Ausgabe: Grundriss der Physik. Essen (G. D. Baedeker), 1902, (VIII + 360, mit 1 Karte). 24 cm. [0030 B 0030 D 0030 E 0030 J 0030]. 4414

**Korda, Désiré.** L'influence du magnétisme sur la conductibilité calorifique du fer. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (307-311). [5460]. 4415

——— Sur un cas remarquable de vitesse de cristallisation. Paris, Bul. Séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (59<sup>e</sup>). [1810 0400 G 140]. 4416

——— Kisérletek az elektrostatikai erőtér mozgásának mágneses hatásáról. [Versuche über die magnetische Wirkung der Bewegung eines elektrostatischen Kraftfeldes.] Matt. Term. Ért., Budapest, **20**, 1902, (63-74). [6400]. 4417



**Kordgien, Hugo.** Mathematisch-physikalische Aufgaben-Sammlung für die oberen Klassen höherer Lehranstalten mit ausführlichen Erläuterungen und Lösungen. Tl 2: Schall. Licht. Wärme. Magnetismus, Elektrizität. Berlin (G. Grote), (V + 132). 22 cm. 2,20 M. [0050 B 0050 A 0050]. 4418

**Korn, Arthur.** Ueber einen Apparat zur Herstellung elektrischer Fernphotographien. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (454–455). [6460 a]. 4419

Ueber die natürliche, elektrische Belegung einer beliebigen, stetig gekrümmten Konduktoroberfläche. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **31**, (1901), 1902, (425–434). [5220]. 4420

Allgemeine Lösung des Problems der magnetischen Induktion. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **31**, (1901), 1902, (435–440). [5430 A 3660]. 4421

Ueber ein Verfahren der elektrischen Fernphotographie. (Vorl. Mitt.) München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **32**, 1902, (39–41). [6460 a]. 4422

Sur les vibrations universelles de la matière. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (31–33). [0700]. 4423

und **Stoeckl, K.** Studien zur Theorie der Lichterscheinungen. I. Das Zeeman'sche Phänomen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (312–325). [6620 6660]. 4424

**Korrodí, Emil.** Günstigster Sättigungsgrad mehrphasiger Generatoren. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (47). [6060]. 4425

Zur Berechnung der Gleichstrommaschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (1042–1043). [6060]. 4426

**Kossonogoff, J.** Zur Frage der Dielektrika. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (207–208). [5250 6610 D 7250]. 4427

**Korvalski, Joseph de et Tomarschenko, Paul.** Influence des sels sur le pouvoir rotatoire des sucres. Arch. Sci. Phys., Genève, **11**, 1901, (294–299). [4040]. 4428

**Kraft, Kamil.** Badania doświadczalne nad skalą barw interferencyjnych. [Études expérimentales sur l'échelle des couleurs d'interférence.] Kraków, Rozpr. Akad., A, **42**, 1902, (272–323, with 4 pl.); Kraków, Bull. Intern. Acad., **1902**, (310–353, with 4 pl.). [3610 4450]. 4429

v. Kellenbergcr, F.

**Krupp, C. E.** Unterseeische Fernsprechkabel mit erhöhter Selbstinduktion. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (344–346). [6460 b 6450]. 4430

**Kraus, E. H. und Mez, G.** Ueber topische Axenverhältnisse. Zs. Krystallogr., Leipzig, **34**, 1901, (389–396). [0400 G 110 140 510]. 4431

**Krause, Rudolf.** Anlasser und Regler für elektrische Motoren und Generatoren. Theorie, Konstruktion, Schaltung. Berlin (J. Springer), 1902, (IV + 92). 22 cm. Geb. 4 M. [6020]. 4432

Bestimmung der Stufenzahl und der einzelnen Stufen für Nebenschlussregler von Generatoren. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (66–68). [6060]. 4433

Bestimmung der Stufen und der Stufung des Regulirwiderstandes von Nebenschlussgeneratoren mit Selbst-erregung. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (383–384). [6060]. 4434

Zur Bestimmung der Stufenzahl und der Stufung des Reglers eines Nebenschlussgenerators mit Selbst-erregung. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (556). [6060]. 4435

**Krebs, Wilhelm.** Ein geophysikalisches Moment bei der drahtlosen oder Wellen-Telegraphie. Weltall, Berlin, **2**, 1902, (170–172). [6610 a]. 4436

**Kreusler, Hans.** Ueber den photoelektrischen Effect in der Nähe des Funkenpotentials und eine hierauf beruhende Methode zur Photometrie des ultravioletten Lichtes. Diss. Berlin (Druck von G. Schade), 1901. (50, mit 2 Taf.). 23 cm. [6850 3030]. 4437

**Kries, Johannes von.** Theoretische Studien über die Umstimmung des Sehorgans. [In: Festschrift d. Universität Freiburg z. 50jähr. Reg.-Jubil. d. Grossherzogs.] Freiburg i. Br., 1902, (143–158). [4450 Q 3732]. 4438

**Krogg, K.** Booster für Wechselstrom. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (79-80). [6020]. 4439

**Kroman, K.** Quelques remarques sur les "lours" (trompes) de bronze conservés au musée national de Copenhague. Kjöbenhavn, Vid. Selsk. Overs., **1902**, (69-95). [9130 9410]. 4440

**Kruoger, Felix.** Zur Theorie der Combinationstöne. Philos. Stud., Leipzig, **17**, 1901, (185-310). [9140 Q 3545]. 4441

**Krüger, J[achim].** Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Wärmeleitung von Gläsern. Diss. Jena (Druck v. B. Vopelius), 1901, (44). 22 cm. [2020]. 4442

**Krüger, M.** Die Elektrochemie im Jahre 1901. Elektroch. Zs., Berlin, **8**, 1902, (231-234, 248-255, 257-283). [6200 D 7250]. 4443

**Krüß, Hugo.** Versuche mit Knallgasbrennern. Phot. Mitt., Berlin, **39**, 1902, (23-27). [3010 D 0910]. 4444

——— Stereokope für grosse Bilder [Röntgenbilder]. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (361-365). [3080 L 0450]. 4445

——— Die Verwendung des elektrischen Bogenlichtes in Projektions- und Vergrösserungsapparaten. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (428-433). [3080 a 6000 a]. 4446

——— Apparate zur Bestimmung der Flächenhelligkeit. Schillings J. Gasbeleucht., München, **45**, 1902, (738-741). [3010]. 4447

**Kučera, Gottlieb und Forch, Carl.** Ueber das optische Brechungsverhältnis einiger Flüssigkeiten bei tiefen Temperaturen. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (132-134). [3630 D 7300]. 4448

**Kuchinka, Eduard.** Neuere Apparate und Verfahren zur Herstellung von Farbenphotographien nach dem Dreifarbenprozesse. Mechaniker, Berlin, **10**, 1902, (85-89, 100-102). [3080 a D 7350]. 4449

**Kühler, Wilhelm.** [Zur Frage zur Verdeutschung der Fremdwörter.] Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (379). [6000 6070]. 4450

——— Eine sehr einfache Darstellung fortlaufender, geschlossener

Wickelungen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (633-634). [6000]. 4451

**Kühn, A.** Praktische Winke zur Beurtheilung von Thermometern ohne amtlichen Prüfungsschein für wissenschaftliche und technische Zwecke. ChemZtg, Cöthen, **26**, 1902, (106-107). [1210 D 0910]. 4452

——— Preisunterschiede und Differenzen in der Thermometrie. ChemZtg, Cöthen, **26**, 1902, (385-386). [1210 D 0910]. 4453

**Kuonen, J[ohan] P[ieter].** Kritische verschijnenselen bij gedeeltelijk mengbare vloeistoffen: ethaan en methylalcohol. [Critical phenomena of partially miscible liquids: ethane and methylalcohol.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (318-327) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (473-482) (Englisl.). [2480]. 4454

——— and **Robson, W. G.** Observations on mixtures with maximum or minimum vapour pressures. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (116-132). [1920 1880]. 4455

——— Vapour-pressures of carbon dioxide and of ethane at temperatures below 0° C. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (149-158). [1840]. 4456

**Kuhfahl, Heinrich.** Zur Brechung des Lichts in Linsen. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (218-221). [3060]. 4457

**Kuribaum, F[erdinand].** Ueber eine einfache Methode, die Temperatur leuchtender Flammen zu bestimmen. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (187-188). [1240 4210]. 4458

——— Ueber das Reflexionsvermögen von Flammen. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (332-334). [3810]. 4459

——— v. Holborn, Ludwig.

**Kusakabe, Shirōta.** v. Honda, Kōtarō.

**Laar, J[ohannes] J[acobus] van.** Over de asymmetrie der electro-capillairecurve. [On the asymmetry of the electro-capillary curve.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **10**, 1902, (753-768) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **4**, 1902, (560-577) (English). [5225]. 4460

**Laar, J[ohannes] J[acobus] van.** Sur l'asymétrie de la courbe électrocapillaire. [Transl.] Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **7**, [1902], (443-459). [5225]. 4461

Over het verloop der smeltlijnen van vaste legeringen of amalgamen. [The course of the melting-point-line of solid alloys or amalgams.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (478-485) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (424-430) (English). [1810 2480 D 7150]. 4462

Over het potentiaalverschil, hetwelk ontstaat aan het scheidingsvlak van twee niet mengbare oplosmiddelen, waarin zich een zelfde opgeloste electrolyt verdeeld heeft. [On the potential-difference which occurs at the surface of contact of two different non-miscible liquids, in which a dissolved electrolyte has distributed itself.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (485-492) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (431-437) (English); Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **8**, 1903, (226-234) (French). [6210 D 7250]. 4463

Lehrbuch der mathematischen Chemie. Mit einer Einleitung von H. W. Bakhuis-Roozeboom. Leipzig (J. A. Barth), 1901, (XIX + 224). 22 cm. [2400 D 7000 7200]. 4464

[Lacínov, D.] Лачиновъ, Д. Обзоръ послѣднихъ работъ по атмосферному электричеству. [Uebersicht der neueren Arbeiten über atmosphärische Electricität.] Met. Věst., St. Petersburg, 1902, (219-234). [5270 F 1600]. 4465

**Lacour, A.** Photographies positives sur papier obtenues directement. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (361-368). [3080 a 3860]. 4466

Photographie: positifs directs sans passer par les négatifs. Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci., **30**, (Ajaccio, 1901, 2<sup>e</sup> part.), 1902, (292-296). [3860 3080 a]. 4467

**la Cour, J. L.** Theorie der Wechselströme und Transformatoren. (Die Wechselstromtechnik, hrg. v. E. Arnold, Bd. 1). Berlin, (J. Springer), 1902, (XI + 425). 23 cm. Geb. 12 M. [6460 6040]. 4468

r. Bragstad, O. S.

**Laffargue, J.** Manographie de M.M. E. Hospitalier et J. Carpentier. Nature, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (69-71, av. fig.). [2490]. 4469

Lampes à incandescence à osmium. Nature, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (326, av. fig.). [4220]. 4470

Fabrication mécanique de dynamos. Nature, Paris, **30**, (2<sup>e</sup> semest.), 1902, (43-46, av. fig.). [6060]. 4471

**Lamotte, M.** Sur les oscillations électriques d'ordre supérieur. Eclair. électr., Paris, **30**, 1902, (337-341). [6610]. 4472

**Landerer, J. J.** Sur l'observation galvanométrique des orages lointains. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (279-280); Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (134-135). [5270]. 4473

**Langelaan, J[acob] W[illem].** Het entropie-principe in de physiologie. [The principle of entropy in physiology.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **10**, 1902, (840-855) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **4**, 1902, (698-713) (English). [2440 Q 3010 L 7700]. 4474

**Langevin, P.** Recherches sur les gaz ionisés. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (414-417). [6800]. 4475

Sur la recombinaison des ions dans les gaz. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (533-536, av. fig.). [6800]. 4476

Sur la mobilité des ions dans les gaz. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (646-649, av. fig.). [6800]. 4477

**la Royère, N.** Note sur un nouvel appareil électrolytique permettant la démonstration rapide des lois de Faraday. Bruxelles (J. Goemaere), 1902, (12, with fig.). 8vo. 1 fr. [6200]. 4478

**Larroque, Firmin.** Les ondes hertziennes dans les orages. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (700-701). [6610 F 1640]. 4479

**Larsen, Absalon.** Ueber den elektrolitischen Angriff elektrischer Ströme auf Eisenröhren in Erde und die dabei auftretende Polarisation. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (841-842). [5680 6230]. 4480

Ueber periodische Stromwendung als Mittel zur Verringerung

- elektrolytischer Zerstörungen durch vagabundierende Ströme. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (868-870). [5680]. 4481
- La Touanne**, G. de. Accumulateur d'Arsonval-Vaugeois. *Journ. Télégr.*, Berne, **25**, 1901, (197-198). [5620]. 4482
- Latour**, Marius. Alternateurs à collecteur. *Eclair. électr.*, Paris, **31**, 1902, (50-59, av. fig.); *Indust. électr.*, Paris, **31**, 1902, (358-359). [6060]. 4483
- Note sur les moteurs à courants polyphasés ayant l'unité comme facteur de puissance. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (164-165, av. fig.). [6070]. 4484
- Alternateur autoexcitateur shunt. *Indust. électr.*, Paris, **11**, 1902, (77-78, av. fig.). [6060]. 4485
- Alternateur autoexcitateur serie. *Indust. électr.*, Paris, **11**, 1902, (101-102, av. fig.). [6060]. 4486
- Alternateur autoexcitateur compound. *Indust. électr.*, Paris, **11**, 1902, (128-130, av. fig.). [6060]. 4487
- Alternateurs et collecteurs. Paris, *Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 2), **2**, 1902, (383-401, av. fig.). [6060]. 4488
- Laubenthal**, Georg. Ueber Messungen im Absorptionsspektrum. Diss. Bonn. Coblenz (Druck der Görres-Druckerei), 1901, (43). 21 cm.; *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (851-861). [3860 D 7300]. 4489
- Laumay**, L. L'avenir de la photographie à ses débuts prophétisé par Arago. *Nature*, Paris, **30**, (1<sup>re</sup> semest.), 1902, (161-163, av. fig.). [3980 a 0010]. 4490
- Laurent**, Edmond. Les appareils servant à l'anthropométrie et à la photographie judiciaires. Paris, *Mém. C.-R. soc. ing. civ.*, **54**, (2<sup>e</sup> vol.), 1901, (142-166, av. pl.). [3080 a]. 4491
- Lauriol**. Dispositif de M. Girard pour la régularisation du courant électrique fourni par un moteur à gaz. Paris, *Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 2), **2**, 1902, (413-424, av. fig.). [6020]. 4492
- Études sur les divers systèmes d'éclairage. Distribution de chaleur. Force motrice. Paris, *Bul. soc. franç. phys.*, **1901-1902**, (51<sup>e</sup>-52<sup>e</sup>). [4200 4210]. 4493
- Laussedat**, A. Recherches sur les instruments, les méthodes et le dessin topographiques. *Ann. Conserv. arts et mét.*, Paris, (sér. 3), **3**, 1901, (163-203, 213-266, av. pl. et fig.). [3080]. 4494
- La métrophotographie. Développement et progrès de la métrophotographie. Coup d'œil rétrospectif sur l'histoire de la métrophotographie en France. Paris, *Bul. soc. topogr.*, **27**, 1901, (150-165, 175-188). [Extrait des *Ann. conserv. arts et mét.*, Paris, (sér. 3), t. III.]. [3080 a]. 4495
- Laws**, F. A. and **Coolidge**, W. L. An apparatus for the rapid comparison of voltmeters. *Tech. Q. and Proc. Soc. Arts*, Boston, Mass., **15**, 1902, (69-73). [6010]. 4496
- Laws**, S. C. v. Barton, Edwin, H. v. Shaw, Philip E. 4497
- Lebedew**, Peter. Vacuumthermoelemente als Strahlungsmesser. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (209-213). [1230 4200 6610]. 4497
- Die physikalischen Ursachen der Abweichungen von Newton'schen Gravitationsgesetz. Vortrag. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (15-18). [4200 E 1050 6600]. 4498
- Le Blanc**, M[ax] und **Bindschedler**, E. Ueber die Bildung schwer löslicher Niederschläge bei der Elektrolyse mit löslichen Anoden. *Zs. Elektroch.*, Halle, **8**, 1902, (255-264). [6220 D 7250]. 4499
- Le Bon**, Gustave. Action dissociante des diverses régions du spectre sur la matière. Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (32-35). [6850 D 7300]. 4500
- La lumière noire et les phénomènes actino-électriques. Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (35-36). [4240 6850]. 4501
- Le Cadet**, G. Dispositif d'électroscope atmosphérique enregistreur. Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (745-747); *Electricien*, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (283-284). [5240 F 0350]. 4502
- Lecher**, Ernst. Ueber die Entdeckung der elektrischen Wellen durch Heinrich Hertz und die weitere Entwicklung dieses Gebietes. Vortrag. Leipzig (J. A. Barth), 1901, (32). 23 cm. 1,20 M. Dasselbe: *Verh. Ges. D. Natf.*, Leipzig, **73**, (1901), I, 1902, (27-43). [6610]. 4503

**Lecher, Ernst.** Bemerkungen zu der Abhandlung des Hrn E. Hoppe: Unipolare Induction. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (248). [6420]. 4504

— Beeinflussung des elektrischen Funkens durch Elektrisierung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (442-451). [6850]. 4505

— Ueber drahtlose Telegraphie. Physik. Zs. Leipzig, **3**, 1902, (273-274). [6610 a]. 4506

— Schirmwirkung der Gase gegen elektrische Schwingungen. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (32-39); Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (307-320). [6840 5690 a]. 4507

**Lecomte, A. v. Bordier, H.**

**Lecornu, L.** Sur les moteurs à combustion. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1327-1349). [2490]. 4508

— Sur les moteurs à injection. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1556-1568). [2490]. 4509

**Leduc, A.** Sur la conservation de l'énergie réfractaire dans les mélanges d'alcool et d'eau. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (645-646). [3860]. 4510

— Sur l'électrolyse de l'azotate d'argent. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (23-25); J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (561-573). [6210]. 4511

— Sur l'équivalent électrochimique de l'argent. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (237-240). [6210 D 7250 0110]. 4512

— et **Sacerdote.** Sur la cohésion des liquides. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (364-381. av. fig.). [0100]. 4513

— — Sur la cohésion des liquides. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (589-591). [0100 b B 2400]. 4514

— — Sur la formation des gouttes liquides et la loi de Tate. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (96-98, av. fig.). [0300 B 2400]. 4515

**Leduc, Stéphane.** La théorie des ions en médecine. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, **4**, 1901, (130-145). [6250]. 4516

**Leduc, Stéphane.** Dosage des ions introduits par l'électrolyse. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, **5**, 1902, (94-95). [5900 D 7250]. 4517

— Production électrique des rayons chimiques pour les applications médicales. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, **4**, 1901, (146-160, av. fig.). [4200]. 4518

— Action des courants continus sur l'organisme vivant. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, **4**, 1901, (261-274, av. fig.). [5900]. 4519

— Emploi du vide de Geissler pour la production des rayons chimiques. Arch. électr. méd. exp., Paris, **10**, 1902, (24-28). [4220]. 4520

— Production du sommeil et de l'anesthésie générale et locale par les courants intermittents de basse tension. Arch. électr. méd. exp., Paris, **10**, 1902, (617-621). [5900 Q 3081 2870]. 4521

— Champs de force moléculaire. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (423-425, av. fig.). [0300]. 4522

— Champs de force de diffusion bipolaires. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1204-1205). [0100 D 7150]. 4523

— Production du sommeil et de l'anesthésie générale et locale par les courants électriques. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (199-200). [5900 Q 2870 2890]. 4524

— Rapport sur l'électrochimie médicale. Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci., **30**, (Ajaccio, 1901, 1<sup>re</sup> part.), 1902, (168-176). [5900 Q 0150]. 4525

— Études expérimentales sur la diffusion. Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci., **30**, (Ajaccio, 1901, 2<sup>e</sup> part.), 1902, (287-291, av. fig.). [2490]. 4526

**Lehfeldt, R. A.** A voltameter for small currents. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (158-159). [6210]. 4527

**Lehmann, Hans.** Photographie der ultraroten Spectren der Alkalimetalle. Diss. Freiburg i. B. (Druck v. U. Hochreuther), 1901, (33, mit. Taf.). 24 cm.; Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (643-651); **9**, 1902, (246-247). [3030 D 7300]. 4528

**Lehmann, Hans.** Zur Demonstration der Fluorescenz [mittels Farbenfilter]. *Ann. Physik.*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (954-966). [3850 4230 a]. 4529

——— Anwendung der Hartmann'schen Methode der Zonenprüfung auf astronomische Objektive. *Zs. Instrumentenk.*, Berlin, **22**, 1902, (103-109, 325-330). [3070 E 2040]. 4530

——— Ueber einen neuen Universal-Spektralapparat. *Zs. Instrumentenk.*, Berlin, **22**, 1902, (261-269, mit 1 Taf.). [4090 a D 0910]. 4531

——— und **Straubel, R.** Ultraviolett des Quecksilberspectrums. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (909-911). [3030 D 0380 7300]. 4532

**Lehmann, Otto.** Gasentladungen in weiten Gefässen. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (1-28, mit 2 Taf.). [6840]. 4533

**Leiss, C.** Neues Krystallrefraktometer zur Bestimmung grösserer und mikroskopisch kleiner Objekte. *Zs. Instrumentenk.*, Berlin, **22**, 1902, (331-334). [3030 G 630]. 4534

**Leitzmann.** Versuche mit einer  $\frac{3}{5}$  gekuppelten viercylindrigen Lokomotive. *Berlin, Ver. Gewerbl.*, **81**, 1902, Abh., (339-376). [2490]. 4535

**LeLONG.** Contribution à l'étude du fonctionnement économique des machines à vapeur à détente successive. *Ann. mines*, Paris, (sér. 9), **19**, 1901, (455-529, av. fig.). [2490]. 4536

**Lemme, W.** Versuche zur Bestimmung der Grösse der Tropfen, welche durch die Einwirkung der Elektrisierung im Dampfstrahl erzeugt werden. Nachtrag zu meiner Dissertation „Ueber die Wirkung von Ionen auf den Dampfstrahl und die Grösse der von ihnen mitgeführten Ladungen“ (Greifswald 1901). *Greifswald, Mitt. natw. Ver.*, **33**, (1901), 1902, (21-28). [1840]. 4537

**Lemoult, P.** Spectres d'absorption de quelques groupes de matières colorantes. Loi des groupes auxochromes. Paris, *Bul. séan. soc. franç. phys.*, **1901-1902**, (16<sup>a</sup>-16<sup>b</sup>). [3030 3860]. 4538

**Lemström, Selim.** Sur la mesure des courants électriques de l'atmosphère par des appareils à pointes. *Helsingfors, Acta Soc. Sc. Fenn.*, **29**, No. 8, 1902, (1-81, av. 2 pl.). [5270]. 4539

**Lenard, Philipp.** Ueber die lichtelektrische Wirkung. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (149-198, mit 1 Taf.). [6670 6840]. 4540

——— Ueber die Elektricitätsleitung in Flammen. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (642-650). [5690 a]. 4541

**Lencauchez, A.** Recherches, études, observations et essais sur la production des gaz des gazogènes et des hauts fourneaux, sur leur épuration et leur emploi par les moteurs à gaz, 2<sup>e</sup> partie. Paris, *Mém. C.-R. soc. ing. civ.*, (sér. 6, 1), **55**, 1902, (835-948, av. fig. et pl.). [2490]. 4542

**Langfeld, Felix.** Some applications to chemistry of J. J. Thomson's work on the structure of the atom. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **5**, 1901, (639-642). [0100 D 7000]. 4543

**Léon, G.** Essai sur un grisomètre électrique. *Ann. mines*, Paris, (sér. 10), **2**, 1902, (49-73, av. fig. et pl.). [5640]. 4544

**Leonhardt, G.** Eine merkwürdige Beziehung zwischen den Koeffizienten und den Wurzeln einer quadratischen Gleichung. *Zs. math. Unterr.*, Leipzig, **32**, 1902, (522-524). [3060 A 2430 0050]. 4545

**Lersch, F. von.** Oberflächenspannung und Doppelschichten an der Grenzfläche zweier Lösungsmittel. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (434-441). [0300 5225 D 7150]. 4546

**Lesage et Dongier.** Résistivités électriques de sérums sanguins pathologiques et d'épanchements séreux chez l'homme. Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (111-113). [5900 Q 5470]. 4547

——— v. Dongier.

**Lesche, O.** Construction rationnelle des alternateurs. *Eclair. électr.*, Paris, **30**, 1902, (430-441, 461-473, av. fig.). [6060]. 4548

**Lessing, A.** v. Nernst, Walter.

**Letheule, P.** Étude comparée des systèmes et appareils de traction électrique, d'après E. J. Berg. *Eclair. électr.*, Paris, **30**, 1902, (275-280, 311-313). [6070]. 4549

——— Les perforatrices à percussion mues électriquement. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (353-355, av. fig.). [6060]. 4550

**Levi-Civita, T.** Sur le champ électromagnétique engendré par la translation uniforme d'une charge électrique parallèlement à un plan conducteur indéfini. *Ann. Fac. sci., Toulouse*, (sér. 2), **4**, 1902, (5-44, av. fig.). [6410]. 4551

**Levy, Max.** Umkehranlasser. *Electrot. Zs., Berlin*, **23**, 1902, (79). [6020]. 4552

**Lewis, Percival.** The spectra of Cathodo-luminescent metallic vapors. *Astroph. J., Chicago, Ill.*, **16**, 1902, (31-35); [Uebersetzung.] *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (498-501). [4230 4220 6840 D 7300]. 4553

——— The effect of sodium on the hydrocarbon bands in the spectrum of the Bunsen flame. *Astroph. J., Chicago, Ill.*, **15**, 1902, (122-124). [3030 D 7300 E 6600]. 4554

——— Bands in the Bunsen flame spectrum of sodium. *Astroph. J., Chicago, Ill.*, **15**, 1902, (296-297). [3030 D 7300]. 4555

——— Ueber die sichtbare Projektion von Konvektions- und Diffusionsströmen in Gasen und Flüssigkeiten. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (377-378). [3080 B 2400]. 4556

**Lesé, R.** Une machine thermique idéale. *Rev. gén. sci., Paris*, **13**, 1902, (93-96). [2490]. 4557

**Libert, Lucien.** La lumière zodiacale et les aurores boréales. *Nature, Paris*, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (198-199). [3200 E 6720 5400]. 4558

**Lidbury, Frank Austin.** Ueber das Schmelzen dissociierender Verbindungen. *Zs. physik. Chem. Leipzig*, **39**, 1902, (453-467). [1810 D 7200]. 4559

**Liebenow, C[arl].** Ueber die Verwendung der Fuchs'schen Messmethode in der Akkumulatoren-Technik. Vortrag. *Zs. Elektroch., Halle*, **8**, 1902, (616-623). [5620 6230 D 7250]. 4560

——— Ueber die Dissociation der Elektrolyte. Mit Nachtrag. *Zs. Elektroch., Halle*, **8**, 1902, (933-938). [6250 D 7250]. 4561

**Liebreich, Richard.** Zur Behandlung der Kurzsichtigkeit. *Ther. Monatshefte, Berlin*, **16**, 1902, (607-609). [4430 Q 3780]. 4562

**Liénard.** Sur l'application des équations de Lagrange aux phénomènes électrodynamiques et électromagnétiques. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (163-165). [6410]. 4563

**Linde, C[arl].** Sauerstoffgewinnung mittels fraktionierter Verdampfung flüssiger Luft. Vortrag. *Berlin, Zs. Ver. D. Ing.*, **46**, 1902, (1173-1176). [1870 D 0550]. 4564

**Linde, Richard von der.** Ueber Oxydations- und Reduktionsketten. Diss. Marburg (Druck v. R. Friedrich), 1902, (76, mit 1 Taf.). 22 cm. [5610 6210 6670 D 7250]. 4565

**Lindemann, F[erdinand].** Zur Theorie der Spectrallinien. München, Sitzber. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **31**, (1901) 1902, (441-494). [3400 4200 B 3220 D 7300]. 4566

**Lindet, L.** L'éclairage et le chauffage par l'alcool. *Rev. gén. sci., Paris*, **13**, 1902, (284-290). [1010 4220 D 1200]. 4567

**Lindig, Franz.** Ueber den Einfluss der Phasen auf die Klangfarbe. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **10**, 1903, (242-269). [9450 Q 3540]. 4568

**Lindman, Karl F.** Ueber stationäre elektrische Wellen. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **7**, 1902, (824-850). [6610]. 4569

**Lindner, Georg.** Dampfhammer-Diagramme. *Berlin, Zs. Ver. D. Ing.*, **46**, 1902, (37-43); Mitt. Forscharb. Ingenieurw., Berlin, H. **4**, 1902, (21-34). [2490]. 4570

——— Zur Kenntnis des Eis calorimeters. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (237-238). [1610 1820 D 7700]. 4571

**Lindner, Max.** Schaltungsbuch für Schwachstromanlagen. 164 Schaltungs- und Stromverlaufsskizzen mit erläuterndem Text. Nebst einem Anhang mit Tabellen. 2. unveränd. Aufl. Leipzig (Hachmeister u. Thal), 1902, (VIII+224). 18 cm. Geb. 1,80 M. [6000]. 4572

**Lindsay, Charles F. v. Jones, Harry C[lary].**

**Lindström, Arvid.** Berechnung der charakteristischen Kurven des Induktionsmotors. *Electrot. Zs., Berlin*, **23**, 1902, (521-522). [6070]. 4573

**Linke, Franz.** Ueber Messungen elektrischer Potentialdifferenzen vermittels Kollektoren im Ballon und auf der Erde. Diss. Berlin. Potsdam (Druck v. E. Stein), 1901, (51). 21 cm. [240 F 0350 1600]. 4574

**Linsenmann, Hans.** Die elastische Linie von Drehstrommaschinen mit grossen Durchmesser. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (81-84, 103-107). [440 B 3280]. 4575

**Lippmann, G.** Sur la mise au foyer d'un collimateur ou d'une lunette au moyen de la mesure d'une parallaxe. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (16-17); J. Phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (625-626); Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1902**, (16-18). [3080 E 2010]. 4576

Sur les réseaux obtenus par la photographie de franges d'interférence. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (58<sup>e</sup>-59<sup>e</sup>). [3630]. 4577

Méthode pour vérifier si une glissière ou une règle sont rectilignes. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (17-18); J. Phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (626-627); Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1902**, (18-19). [3080]. 4578

Appareil pour mesurer les variations des petites distances zénithales. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (205-208). [3080 a E 2070]. 4579

Appareil pour mesurer les différences de longitude à l'aide de la photographie. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (387-389). [3080 E 5100 J 80]. 4580

**Lippe, Theodor.** Zur Theorie der Melodie. Zs. Psychol., Leipzig, **27**, 1901, (225-263). [9450 Q 3557]. 4581

**Lloyd, Morton Githens.** Note on the multiple images formed by two plane inclined mirrors. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **16**, 1902, (316-317). [3020]. 4582

**Lobry de Bruyn, C[ornelis] A[driaan]** and **Dtto, J[ohannes] W[illebrordus]**. De kookpuntskromme voor het systeem: hydrazine + water. [The boilingpoint-curve of the system: hydrazine + water]. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (155-159)

(Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (171-174) (English). [1840 D 0490 7200]. 4583

**Loch, Rudolf.** Die Elektrizität in der Brauerei. Allg. Brauerztg, Nürnberg, **41**, 1901, (2577). [6000]. 4584

**Lockyer, Sir Norman.** On the spark discharge from metallic poles in water. London, Proc. R. Soc., **70**, 1902, (31-37, with pl.); Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (190-198, with pl.). [3030 6820 E 8000]. 4585

**Löb, Walther und Rimbach, E.** Der physikalisch-chemische Unterricht am chemischen Institut der Universität Bonn. Zs. Elektroph., Halle, **8**, 1902, (445-448). [0050 D 0050 7000]. 4586

**Löfner, Samuel.** Ueber den Einfluss der Magnetisierung auf die Torsionselastizität des Eisens. [Phil. Diss. II. S. 1901-1902]. Zürich, 1901, (62). 8vo. [5460]. 4587

**Loehr, Max.** Sur la détermination des mesures du téléobjectif. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (91-95, av. fig.). [3080 a]. 4588

**Loescher, Fritz.** Vergrössern und Kopieren auf Bromsilberpapier. (Photographische Bibliothek, Bd 15.) Berlin, (G. Schmidt), 1902, (IX + 105, mit 1 Taf.). 21 cm. 2,50 M. [3080 D 7350]. 4589

Das Universal-Objectiv. AmatPhot., Leipzig, **16**, 1902, (66-71). [3080 a]. 4590

**Lowy, Maurice.** Etude des conditions à réaliser dans l'exécution des clichés pour obtenir l'homogénéité et le maximum d'exactitude dans la détermination des coordonnées des images stellaires. Formules pour évaluer l'influence de l'ensemble des causes d'erreur qui altèrent les résultats. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (381-387). [3080 a E 3240]. 4591

**Lohmann, Alfred.** Ueber binoculare Farbenmischung. Diss. Marburg (Druck v. H. Bauer), 1902, (20, mit Taf.). 22 cm. [4440 4450 Q 3745 3730]. 4592

**Lothe, O.** Funkenspectra einiger Metalle. Potsdam, Publ. astrophysik. Obs., **12**, 1902, (105-208). [3030 D 7300]. 4593



**Londe, Albert.** Contribution à l'étude de l'éclair magnésique. Mesure de la vitesse de combustion. Chronophotographie de l'éclair magnésique. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1301-1303). [3080 a D 0460]. 4594

Expéditeur à grande vitesse pour appareil chronophotographique à objectifs multiples. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (347-351, av. fig.). [3080 a L 0400]. 4595

Contribution à l'étude de l'éclair magnésique. Analyse de l'éclair. Photographie instantanée et chronophotographie pendant la durée de l'éclair. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (425-431, av. pl.). [3080 a 3850]. 4596

**Looser, [Gustav].** Neue Versuche mit dem Doppel-Thermoskop. Dritte Folge. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (257-268). [1200]. 4597

**Loppé, F.** Décomposition d'une courbe représentative d'un phénomène alternatif en sinusoides. Eclair. électr., Paris, **31**, 1902, (449-452, av. fig.). [6460]. 4598

Note au sujet de la détermination des portées des lignes aériennes. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **2**, 1902, (237-241). [5640]. 4599

Décomposition en sinusoides d'une courbe représentant un phénomène périodique. Eclair. électr., Paris, **32**, 1902, (287-290, av. fig.). [9010 A 5610]. 4600

**Lorentz, H[endrik] A[ntoon].** Considérations sur la pesanteur. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **7**, [1902], (325-342); Traduit de: Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **8**, 1900, (603-620) et de Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **2**, 1900, (559-574). [0700 6600 5300]. 4601

Théorie simplifiée des phénomènes électriques et optiques dans des corps en mouvement. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **7**, 1902, (64-80). [5300 6620 6630]. 4602

La théorie de l'aberration de Stokes dans l'hypothèse d'un éther qui n'a pas partout la même densité. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **7**, 1902, (81-87). [6630]. 4603

**Lorentz, H[endrik] A[ntoon].** La théorie élémentaire au phénomène de Zeeman. Réponse à une objection de M. Poincaré. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **7**, [1902], (229-317). (Traduit de: Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **8**, 1900, (69-86), et Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **2**, 1900, (52-69). [6660]. 4604

De draaiing van het polarisatievlak in lichamen, die zich bewegen. [The rotation of the plane of polarization in moving media]. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **10**, 1902, (793-804) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **4**, 1902, (669-678), (English). [6630]. 4605

Die intensiteit der straling in verband met de beweging der aarde. [The intensity of radiation and the motion of the earth]. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **10**, 1902, (804-808) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **4**, 1902, (678-681) (English). [6630]. 4606

De grondvergelijkingen voor electromagnetische verschijnselen in ponderabele lichamen, afgeleid uit de electronentheorie. [The fundamental equations for electromagnetic phenomena in ponderable bodies, deduced from the theory of electrons]. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (305-318), (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (254-266), (English). [5300 6410]. 4607

Sichtbare und unsichtbare Bewegungen. Vorträge . . . aus dem Holl. übersetzt von G. Siebert. Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1902, (V + 123). 23 cm. 3 M. [0100 B 0800]. 4608

**Lorenz, Hans.** Lehrbuch der technischen Physik. Bd 1: Technische Mechanik starrer Systeme. München u. Berlin (R. Oldenbourg), 1902, (XXIV + 626). 23 cm. 15 M. [0030 B 0033]. 4609

Die praktische Gleichwertigkeit der drei Hauptsysteme von Kompressionskühlmaschinen. München u. Berlin (Druck v. R. Oldenbourg), 1902, (12, mit 1 Tab.). 24 cm. 0,50 M. [1010]. 4610

- Lörs, Haus.** Versuche an Kühnina-  
schienen verschiedener Systeme im prak-  
tischen Betriebe. Zs. KälteInd., Mün-  
chen, **1902**, (1-4, 45-47); Berlin, Zs.  
Ver. D. Ing., **46**, 1902, (1191-1193).  
[1010 2490]. 4611
- Louguine, V.** Rectification des  
valeurs trouvées pour les chaleurs spéci-  
fiques et les chaleurs latentes de vapor-  
isation de quelques substances de la  
chimie organique à point d'ébullition  
élevé. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7),  
**26**, 1902, (228-247). [1620 1840 a  
D 7200]. 4612
- Loverdo, J. de.** Machines frigori-  
fiques. Nature, Paris, **30**, 1902, (75-77,  
av. fig.). [1010]. 4613
- Eléments de bonne con-  
servation par le froid. Nature, Paris,  
**30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (203-206, av.  
fig.). [1010]. 4614
- Lownd, Louis.** Ueber die thermo-  
magnetischen und verwandten Eigen-  
schaften des krystallinischen Wismuts.  
Diss. Berlin (Druck v. G. Schade),  
1902, (36). 22 cm. [5460 D 0190  
G 340]. 4615
- Ueber das Verhalten des  
krystallinischen Wismuts im Magnetfeld.  
2. Mitt.). Ann. Physik, Leipzig,  
4. Folge), **9**, 1902, (677-690). [5670  
5660 2020 G 350 D 0190 7250].  
4616
- Lubberger, F.** Vagabundirende  
Ströme. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902,  
(186). [5680]. 4617
- Die vagabundierenden  
Ströme im Jahre 1902. Schillings J.  
Gasbeleucht., München, **45**, 1902, (957-  
960). [5680]. 4618
- Lucke, Charles E.** A method of cyclic  
analysis of heat engines. Sch. Mines Q.,  
New York, N.Y., **22**, 1901, (411-429).  
[2490]. 4619
- Ludwig, Walther.** Die Horopter-  
kurve mit einer Einleitung in die Theorie  
der kubischen Raumkurve. Abhand-  
lung zu dem Modell Serie 28, Nr 6.  
Math. Abh. Verl. Schilling, Halle, (N.F.)  
Nr **3**, 1902, (1-36). [3040 4440  
A 7660 Q 3745]. 4620
- Lüdin, Emil.** Nachweis elektrischer  
Schwingungen in Spulen. Ann. Physik,  
Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (584-588).  
[6400 6610]. 4621
- Luginbühl, F.** Le Baudot quadruple  
sur un fil avec embranchement. Journ.  
Télégr., Berne, **25**, 1901, (28-31).  
[6480 a]. 4622
- Lumière, Auguste et Lumière, Louis.**  
Le Photorama Auguste et Louis Lumière,  
nouvel appareil photographique pan-  
oramique réversible. Cosmos, Paris,  
**46**, 1902, (297-301, av. fig.). [3080 a].  
4623
- Nouvel ap-  
pareil photographique panoramique ré-  
versible, le Photorama. Paris, Bul. soc.  
franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (121-  
132, av. fig.). [3080 a]. 4624
- Sur la photo-  
graphie des couleurs. Rev. Suisse Phot.,  
**5**, 1901, (132-139, 197-204, 332-340).  
[3080 a]. 4625
- et **Seyewetz.**  
Sur les virages aux thionates de plomb.  
Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**,  
1902, (318-323). [3860 3080 a D 7350].  
4626
- Sur  
les réaction qui se produisent dans les  
solutions utilisées pour le virage et le  
fixage combinés des épreuves sur papier  
au chlorocitrate d'argent et sur la théorie  
de cette opération. Paris, Bul. soc. franç.  
phot., (sér. 2), **18**, 1902, (369-375, 391-  
403). [3860 3080 a D 7350]. 4627
- Sur  
l'altération des épreuves positives im-  
primées sur papier au chlorocitrate d'ar-  
gent virées et fixées en une seule opé-  
ration. Paris Bul. soc. franç. phot., (sér.  
2), **18**, 1902, (409-417). [3080 a 3860].  
4628
- Action  
comparée des affaiblisseurs et influence de  
la composition du développeur sur  
les résultats obtenus dans l'affaiblisse-  
ment des phototypes. Rev. Suisse Phot.,  
**5**, 1901, (292-296). [3080 a]. 4629
- Lumière, Louis.** r. Lumière, Auguste.
- Lummer, Otto.** Die planparallelen  
Platten als Interferenzspektroskop.  
Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902,  
(172-175). [3610 3090 a]. 4630
- Ein Photometer zur Mess-  
ung der Helligkeit benachbarter Teile  
einer Fläche (Interferenz-Photo- und  
Pyrometer). Vortrag. Physik. Zs.,  
Leipzig, **3**, 1902, (219-222). [3010  
1240 3610]. 4631
- (c-8430)

**Lummer, O[tto].** Die Ziele der Leuchttechnik. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (787-794, 806-813). [4210 3010 Q 3734]. 4632

— und **Gehrcke, E.** Ueber den Bau der Quecksilberlinien; ein Beitrag zur Auflösung feinsten Spectralinien. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1902**, (11-17). [3030 3610 D 0380]. 4633

— — — — — Ueber die Interferenz des Lichtes bei mehr als zwei Millionen Wellenlängen Gangunterschied. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (337-346). [3610]. 4634

— — — — — und **Pringsheim, E[rnst].** Zur Temperaturbestimmung von Flammen. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (233-235). [1240 4210]. 4635

— — — — — Die strahlungstheoretische Temperaturskala und ihre Verwirklichung bis 2300° abs. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (3-13). [1260 4210 D 7200]. 4636

**Luraschi, Carlo.** Nouvelle bobine intensive à chariot pour la production des rayons X avec variation de l'auto-induction du primaire et de la capacité du condensateur. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, **5**, 1902, (96-102, av. fig.). [5900]. 4637

**Luther, A.** Ueber Oxydations- und Reduktionsketten. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1899-1900**, 1901, (104-105). [5610]. 4638

**Luther, R[obert].** Ueber Normalelemente. Vortrag. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (493-496). [5610]. 4639

— — — — — Elektromotorisches Verhalten der unterchlorigen Säure und Chlorsäure. Bemerkung zur gleichnamigen Arbeit von E. Müller. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (601-604). [6210 D 0250 7250]. 4640

— — — — — Elektromotorisches Verhalten des Ozons. Vortrag. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (645-649). [6220 D 0550 7250 7050]. 4641

**Lyle, Thos. R.** On circular filaments or circular magnetic shells equivalent to circular coils, and on the equivalent radius of a coil. Phil. Mag., London, (ser. 7), **3**, 1902, (310-329, with pl.). [6030 6420]. 4642

**Lyle, Thos. R. and Hoeking, Richard.** The temperature variations of the specific molecular conductivity and of the fluidity of sodium chloride solution. Phil. Mag., London, **3**, 1902, (487-498, with 2 pl.). [5560 6200 B 2540]. 4643

**Mabery, Charles [Frederick] and Goldstein, Albert H.** On the specific heat and heat of vaporization of the paraffine and methylene hydrocarbons. Cleveland, Ohio, Cont. Chem. Lab. Case Sch. Appl. Sci., No. 40; Boston, Mass. Proc. Amer. Acad. Arts Sci., **37**, 1902, (539-549). [Separate.] 24.5 cm. [1840 a D 1100 7200]. 4644

**McClelland, J[ohn] A.** . . . Action of incandescent metals in producing electric conductivity in gases. Cambridge, Proc. Phil. Soc., **11**, 1902, (296-305). [5690]. 4645

**McClung, R. K.** . . . Rate of recombination of ions in gases under different pressures. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (283-305). [5690]. 4646

— — — — — und **McIntosh, D.** Absorption of Röntgen rays by aqueous solutions. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (68-79). [4240]. 4647

**Macé de Lépinay, J.** Sur une nouvelle méthode pour la mesure optique des épaisseurs. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (898-900). [3610 B 0120]. 4648

— — — — — Projections stéréoscopiques. Paris, Bul. soc. franç. phot., (ser. 2), **18**, 1902, (301-302); J. phys., Paris, (ser. 4), **1**, 1902, (311-312). [4440 3080 a Q 3745]. 4649

— — — — — Sur les franges des lames minces au voisinage de la réflexion totale. J. phys., Paris, (ser. 4), **1**, 1902, (491-498, av. fig.). [3610]. 4650

— — — — — et **Buisson, H.** Sur une nouvelle méthode de mesure optique des épaisseurs. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (283-286). [3610 B 0120]. 4651

**McFarland, Walter M.** George Westinghouse: a Biographical Sketch. Cassier's Mag., New York, N.Y., **23**, 1902, (273-376). 4652

**Macfarlane, Alexander.** Peter Guthrie Tait. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (51-64). [0010]. 4653

**MacGregor, J[ames] G[ordon].** Ueber die Erniedrigung des Gefrierpunktes in wässrigen Lösungen von Elektrolyten. *Elektroch. Zs.*, Berlin, **9**, 1902, (51-55, 74-79). [1810 6250 D 7200 7250]. 4654

**Nach, E.** O widzeniu, o symmetryi, odczyty popularno-naukowe, przełożył Br. Go. [Sur la vision et sur la symétrie; deux conférences, traduit par Br. Go.] Warszawa (M. Arct), 1902. 13 cm. 10 kop. [4440 Q 3700 3730]. 4655

**McIntosh, D.** r. McClung, R. K.

**Mackenstien, H.** Châssis à rouleaux pour jumelles stéréoscopiques. Paris, *Bul. soc. phot.*, (sér. 2), **18**, 1902, (47-48, av. fig.). [3080 a]. 4656

**Mackenzie, A. Stanley.** On some equations pertaining to the propagation of heat in an infinite medium. Philadelphia, Pa., *Proc. Amer. Phil. Soc.*, **41**, 1902, (181-199, with 6 pl.). [2010]. 4657

**McLennan, J. C.** On a kind of radioactivity imparted to certain salts by Cathode Rays. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **3**, 1902, (195-203). [4240 a]. 4658

**Maddox, Ernest E.** Die Motilitätsstörungen des Auges auf Grund der physiologischen Optik, nebst einleitender Beschreibung der Tenon'schen Fascienbildungen. Autor. deutsche Ausg. u. Bearbeitung v. W[ilhelm] Asher. Leipzig (A. Deichert Nachf.), 1902, (XI + 316 mit 1 Taf.) 22 cm. 6 M. [4420 4470 Q 3740]. 4659

**Magie, William Francis.** The specific heat of solutions. III. A form of the Pfundler calorimeter. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (193-203). [240 1610 D 7200]. 4660

**Magri, D.** r. Battelli, Angelo.

**Majer, M.** Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgen- und Becquerelstrahlen. Natur u. Offenb., Münster, **48**, 1902, (53-58, 113-118). [4240]. 4661

**Mailand, E.** Das wiederentdeckte Geheimnis des altitalienischen Geigenlackes. Nach dem vergriffenen französischen Originalwerke „Découverte des anciens vernis italiens“ ins Deutsche übertragen und auf Grund der neuesten Forschungen ergänzt von der Redaktion (c-8430)

der Zeitschrift für Instrumentenbau. Leipzig (P. de Wit), 1903, (74). 21 cm. 2,50 M. [9410]. 4662

**Maillet, Ed.** r. Guye, Ph. A.

**Majorana, Quirino.** Sur la biréfringence magnétique. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (159-161). [3830 6650]. 4663

——— Sur le dichroïsme magnétique. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (235-237). [3830 6650]. 4664

**Maltésos, C.** Contribution à l'étude des tuyaux sonores. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (701-703). [9130]. 4665

——— Sur les phénomènes de la rétine. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (228-233). [4450 Q 3725 3730]. 4666

**Manchot, Wilhelm.** Das Stereoskop. Seine Anwendung in den technischen Wissenschaften. Ueber Entstehung und Konstruktion stereoskopischer Bilder. Leipzig (Veit u. Co.), 1903. (VII + 68). 24 cm. 1,80 M. [3080 4440 Q 3745]. 4667

**Mandelstam, L.** Bestimmung der Schwingungsdauer der oscillatorischen Condensatorentladung. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (123-148). [6450]. 4668

**Mandoul, H.** Sur la cause des colorations changeantes des téguments. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (65-66). [3610 N 0207 0219]. 4669

——— r. Camichel.

**Manley, J. J.** r. Veley, V. H.

**Mann, C[hables] R[iborg].** Histories and bibliographies of Physics. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **16**, 1902, (1016-1021). [0010]. 4670

——— v. Drude, Paul.

**Marage.** Mesure de l'acuité auditive. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (574-583, av. fig.); Paris, *Bul. séan. soc. franç. phys.*, **1902**, (56-65, av. fig.). [9520 Q 3530]. 4671

**Marc, Robert.** Die Kathodolumineszenz-Spektren der seltenen Erden und Untersuchungen über die Erden der Yttergruppe. Diss. München (Druck v. V. Höfing), 1902, (44, mit 3 Taf.). 23 cm. [3030 4220 D 0100 7300]. 4672

**Marckwald, W[ilhy].** Ueber das radioactive Wismuth (Polonium). [Vorl. Mitt.] Berlin, Ber. D. chem. Ges., **35**, 1902, (2285-2288); Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (252-254). [4240 a D 0190 7300]. 4673

Ueber das radioactive Wismuth (Polonium). ChemZtg, Cöthen, **26**, 1902, (895-896); Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (51-54). [4240 a D 0100 0190]. 4674

**Marck, W.** Bemerkungen, betreffend die Benutzung der neueren elektrischen Präcisions-Messinstrumente mit Zeigerablesung. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (447-450). [6010]. 4675

**Maresca, A.** Ueber die Energie, welche von der oszillierenden Entladung eines Kondensators in leeren Röhren entwickelt wird. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (9-11). [6840]. 4676

**Mareschal, G.** Photographie. Tirage sans transposition des positifs stéréoscopiques sur verre. Châssis Turillon. Nature, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (305-307, av. fig.). [3080 a L 0350 0400]. 4677

Photographie. L'appareil Sigriste à rendement maximum. Nature, Paris, **30**, (2<sup>e</sup> semest.), 1902, (115-118, av. fig.). [3080 a]. 4678

Le photorama, projections panoramiques de MM. A. et L. Lumière. Nature, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (171-174, 187-189, av. fig.). [3080 a]. 4679

Le photo-panoramique. Nature, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (383-384, av. fig.). [3080 a]. 4680

**Marey.** Le mouvement de l'air étudié par la chronophotographie. Paris, Bull. séan. soc. franç. phys., **1902**, (10-12, av. fig.); J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (129-135, av. fig.). [0100 3080 a B 2840]. 4681

**Marie, T.** Quelques remarques pratiques sur l'emploi de l'arc électrique en photothérapie. Arch. électr. méd. exp., Paris-Bordeaux, **10**, 1902, (321-330, av. fig.). [5900]. 4682

Radiographie stéréoscopique de précision. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, **4**, 1901, (77-85, av. fig.). [5900]. 4683

**Mark, Kenneth Lamartine.** r. Richards, Theodore William. 4684

**Marmor.** L'industrie électrique en Allemagne. Cosmos, Paris, **46**, 1902, (73-75, 360-364, 489-493, av. fig.). [6070 4900 6060]. 4684

**Marsollon, C.** Cinématographe pour aveugles. Amplificateur audiométrique pour sourds. Cosmos, Paris, **48**, 1902, (45-48, av. fig.). [9420 Q 3780 3580 3585]. 4685

**Martens, F. F.** Ein Vorlesungsver-such über sphärische Aberration. Berlin, Ber. D. physik. Ges., **4**, 1902, (41-42). [3070]. 4686

Erzeugung von Fresnel'schen Interferenzstreifen mittels eines rechtwinkligen Prismas. Berlin, Ber. D. physik. Ges., **4**, 1902, (43-44). [3610]. 4687

Ueber den Einfluss des Atomgewichtes auf die Eigenschwingung, Dispersion und Farbe von durchsichtigen Elementen und Verbindungen. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (138-166). [3860 D 7300]. 4688

Ueber ein Prismenspektroskop mit constanter Richtung des austretenden Strahles. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (255-258). [3090 D 0910]. 4689

Ueber die Dispersion von Flussspat, Sylvin, Steinsalz, Quarz und Kalkspat, sowie über die Dispersion von Diamant. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (459-465). [3030 G 420]. 4690

et **Michell, F. F.** Appareil et méthode pour la mesure de l'action de la lumière sur les plaques photographiques. Arch. Sci. Phys., Genève, **11**, 1901, (472-487, av. 4 fig.). [3080 a]. 4691

**Martin, Geoffrey.** r. Brinkworth, James Hancock. 4692

**Martinez, P. E.** Nouveau dispositif de la machine statique et de ses appareils accessoires. Arch. électr. méd. exp., Paris, **10**, 1902, (40-42, av. fig.). [5220]. 4692

**Marty, G.** Régulateurs de température et d'humidité. Nature, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (196-198, av. fig.). [1010 1890]. 4693

**Marxen, H.** Ein registrierender Maximalstrom - Kurzschlussanzeiger. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (1081-1083). [6010]. 4694

**Mascart, L.** Le câble sous-marin Tourane-Amoy. Rev. gén. sci., Paris, **13**, 1902, (27-35, av. fig. et carte). [6460 a J 01 ed]. 4695

**Mascol, G.** Chaleur de dissolution de l'ammoniaque solide et liquide prise vers  $-75^{\circ}$  et chaleur latente de fusion de l'ammoniaque solide. Paris, C.-R., Acad. sci., **134**, 1902, (653-655). [1820 1910 D 7200]. 4696

— r. Forcrand, de.

**Mathias, E.** La préparation industrielle et les applications de l'acide carbonique liquide. I<sup>re</sup> Partie. Préparation, liquéfaction, conservation. Rev. gén. sci., Paris, **13**, 1902, (180-193, 230-241, av. fig.). [1870 D 0040]. 4697

**Mathieu, Joh.** Ueber die Capillarität der Lösungen. Diss. Bonn (Druck v. S. Foppen), 1902, (62). 22 cm.; Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (340-366). [0300 5225 D 7150]. 4698

**Matignon, C.** et **Monnet, E.** Chaleur spécifique et poids atomique du vanadium. Paris. C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (542-545). [1660 D 0820]. 4699

**Matthiessen, Ludwig.** Ueber unendliche Mannigfaltigkeiten der Oerter der dioptrischen Kardinalpunkte von Linsen- und Linsensystemen bei schiefer Incidenz. Zs. Math., Leipzig, **48**, 1902, (39-49). [3050]. 4700

— Die Absorption von Gasen in Flüssigkeiten oder fein pulverisierten Körpern. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (21-22). [0150 D 7150]. 4701

— Von der astigmatischen Strahlenbrechung in einer Vollkugel bei schiefer Incidenz und von den adjungierten Fixpunkten. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (381-389). [3050]. 4702

— Ueber die Bedingungen der aplanatischen Brechung von Strahlenbündeln in beliebigen krummen Oberflächen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (691-702). [3040 4410 Q 3712]. 4703

**Manermann, R.** Graphische Ermittlung von Geschwindigkeit, Stromverbrauch und Motorbelastung elektrischer Fahrzeuge aus dem Motordiagramm. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (26-29). [6070]. 4704

**Maurain, Charles.** Sur l'aimantation particulière que prend le fer quand on l'aimante pendant sa formation. Rennes, Bul. soc. sci. méd., **10**, 1901, (69-73, av. fig.). [5460]. 4705

— Sur une nouvelle action [magnétique sur le dépôt électrolytique] moléculaire et son rayon d'activité. Rennes, Bul. soc. sci. méd., **10**, 1901, (322-324). [5480]. 4706

— Sur une action magnétisante de contact et son rayon d'activité. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (90-100). [5440]. 4707

— Sur les propriétés magnétiques de lames très minces de fer et de nickel. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (151-156). [5440]. 4708

**Mayorana, R.** Sur l'effet Volta au contact de deux métaux différents. Arch. Sci. Phys., Genève, **11**, 1901, (266-281, av. 3 figs.). [5210]. 4709

**Mase, C.** Nouvel évaporomètre. Cosmos, Paris, **46**, 1902, (134-135, av. fig.). [1800 F 0290 1050]. 4710

**Melink, B[okko].** Over het meten van zeer lage temperaturen. IV. Vergelijking van den platina-thermometer met den waterstof-thermometer. [On the measurement of very low temperatures. IV. Comparison of the platinum-thermometer with the hydrogen-thermometer]. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **10**, 1902, (566-572, with 1 pl.). (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **4**, 1902, (495-500, with 1 pl.). (English); Leiden, Comm. Physic. Lab., **77**, [1902], (1-9, with 1 pl.). [1230]. 4711

**Meltner, Elemér.** Idee zu einem Indikator. Dinglers polyt. J., Stuttgart, **317**, 1902, (610-612). [2490 B 0100]. 4712

**Melati, Gino.** Ueber binaurales Hören. Philos. Stud., Leipzig, **17**, 1901, (431-461). [9520 Q 3500]. 4713

**Meldau, Heinrich.** Abriss einer Geschichte der Kompassdeviation. MarineRdsch., Berlin, **12**, 1901, (68-82). [5430 F 3090 J 90]. 4714

— Der Schiffskompass. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (323-326). [5400 F 3090 J 90]. 4715

**Mellor, J. W.** On a law of molecular attraction. Phil. Mag., London, (ser. 6), **3**, 1902, (423-424). [0200 0300]. 4716

**Ménard, L.** Les rayons invisibles. Rayons de Röntgen. Corps radio-actifs. Cosmos, Paris, **46**, 1902, (112-113, 144-145, 163-165, 196-197). [4210]. 4717

**Mercanton, Paul L.** Contribution à l'étude des pertes d'énergie dans les diélectriques. Lausanne, Bul. Soc. Sci. Nat., **37**, 1901, (483-545, av. 8 taf.). [5250]. 4718

——— Sur l'énergie dissipée dans les diélectriques soumis à des champs alternatifs. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (33-40). [5250]. 4719

**Merkelbach, W.** Abhängigkeit des Leitungswiderstandes von der Temperatur. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (95). [5660]. 4720

**Meulin, Georges.** Sur une forme de thermomètre électrique. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (412-414); Electricien, Paris (sér. 2), **23**, 1902, (196-197). [1230]. 4721

**Metz, G. de.** Double réfraction accidentelle des liquides mécaniquement déformés. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1353-1356). [3830]. 4722

**Meutner, P.** Eine Ergänzung zu Weinholds Reflexionsgoniometer. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (157-158). [3090 3020]. 4723

**Mewes, Rudolf.** Ist der Wirkungsgrad der mechanischen Nutzarbeit des tierischen Organismus mit demjenigen der Wärmekraftmaschinen vergleichbar? Verh. intern. ZoolCongr., Jena, **5**, 1902, (313-335). [2400 I. 5100 Q 6900]. 4724

——— Leitungswiderstand bezw. -Vermögen von Metallen, Legierungen und gelösten Elektrolyten. Nebst Nachtrag. Elektroch. Zs., Berlin, **9**, 1902, (36-42, 63-67, 80-89, 104-108). [5660 6240]. 4725

——— Verbrennungskraftmaschinen, deren Wirkungsgrad und Verwendbarkeit für Motorwagen. Vortrag. Motorwagen, Berlin, **4**, 1901, (77-79, 89-91). [2490]. 4726

——— Berechnung der Höchsttemperaturen der Verbrennungskraftmaschinen. Motorwagen, Berlin, **4**, 1901, (185-186). [2490]. 4727

——— Bedeutung der direkten und der Verbrennungswärme

in Elektrizität für den Elektromobilismus. Motorwagen, Berlin, **4**, 1901, (239-240, 247-249, 277-278, 293-295). [5600 2400]. 4728

**Mey, Curt.** Die Musik als tönende Weltidee. Versuch einer Metaphysik der Musik. Tl 1. Die metaphysischen Urgesetze der Melodik. Leipzig (H. Seemann Nachf.), 1901, (XI + 399). 22 cm. 10 M. [9400]. 4729

**Mey, Karl.** Ueber das Kathodengefälle der Alkalimetalle. Diss. Berlin (Druck v. G. Schade), 1902, (37, mit Taf.). 22 cm.; Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (72-74). [6840]. 4730

**Meyer, Bruno.** Die einäugige Camera. D. PhotZtg, Weimar, **25**, 1901, (812-816). [3080 a]. 4731

**Meyer, Eugen.** Untersuchungen am Gasmotor. Mitt. Forscharb. Ingenieurw., Berlin, H. **3**, 1901, (1-34); Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (945-952, 996-1002, 1303-1307, 1391-1396). [2490]. 4732

**Meyer, Gustav W.** Der elektrische Betrieb von Fernschnellbahnen. Unter Benutzung eines Vortrages. Halle a. S. (W. Knapp), 1902, (III+63). 22 cm. 1,50 M. [6000]. 4733

——— Der Einfluss des Belastungs-Diagrammes auf die Rentabilität von Elektrizitätswerken. Elektrot. Rdsch., Frankfurt a. M., **19**, 1902, (106-108, 117-118, 127-128). [6000]. 4734

**Meyer, H. S.** Sur les moteurs asynchrones; démarrage des moteurs à cage d'écureuil. Eclair. électr., Paris, **31**, 1902, (423-428, av. fig.). [6070]. 4735

**Meyer, K.** Naturlehre (Physik und Chemie) für höhere Mädchenschulen, Lehrerinnen-Seminarien und Mittelschulen. 2. verb. Aufl. Leipzig (G. Freytag), 1902, (VI + 220). 23 cm. Geb. 2,20 M. [0030 B 0030 D 0030]. 4736

**Meyer, P.** Ueber den heutigen Stand der Wärmeausnutzung in Kraftmaschinen. Dinglers polyt. J., Stuttgart, **317**, 1902, (261-264). [2490]. 4737

**Meyer, Richard.** Lebensabrisse Faradays. [In: Faraday, M. Naturgeschichte einer Kerze. 3. Aufl.] Dresden, 1902, (1-32). [0010 D 0010]. 4738

**Meyer, Stefan.** Ueber die durch den Verlauf der Sättigungscurve bedingte maximale Arbeit. *Ann. Physik*, Leipzig, 4. Folge, **7**, 1902, (937-941). [1400 1840 D 7200]. 4739

**Mes, G. r. Kraus, E. H.**

**Michalke.** Ueber den Verlauf der Rückströme an Strassenbahnen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (208-209). 5080. 4740

**Mitchell, F. J.** Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Dispersion ultravioletter Strahlen in Flussspat, Steinsalz, Quarz und Kalkspat. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (772-790, mit 1 Taf.). [3030 3830 G 420]. 4741

— Influence de la température sur la lumière émise par les corps phosphorescents. *Arch. Sci. Phys.*, Genève, **12**, 1901, 15-34, av. 2 figs.). [4230]. 4742

— r. Martens, F. F.

**Michelson, A. A.** The velocity of light. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **3**, 1902, (330-337); [Decennial Publications of the University of Chicago.] Chicago, Ill., 1902, (9). 28.5 cm. [3410]. 4743

**Miethe, Adolf.** Neue Anastigmata von der Rathenower optischen Industrieanstalt vormals E. Busch, A. G. [Mitteilungen a. d. photochem. Labor. d. techn. Hochschule Berlin.] *Allg. PhotZtg.*, Halle, **9**, 1902, (197); *Phot. Chronik*, Halle, **9**, 1902, (457-458). 3080 a]. 4744

— Ueber photographische Weitwinkel. *Prometheus*, Berlin, **13**, 1902, (422-427). [3080 a]. 4745

**Nikola, S.** A testek forgásánál észlelt új optikai jelenségről. [Ueber eine neue optische Erscheinung bei der Rotation von Körpern.] *Math. Phys. L.*, Budapest, **11**, 1902, (165-172). [4400]. 4746

**Miller, Oskar von.** Die Naturkräfte im Dienste der Elektrotechnik. Vortrag. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (65-69). 6000. 4747

**Milikan, R. A. r. Drude, Paul.**

**Minet, Adolphe.** Théories modernes de l'électrochimie. *Rev. gén. chim.*, Paris, **5**, 1902, (104-111, 121-124). [6200 D 7250]. 4748

**Minguin, J. et Bollemont, E. Grégoire de.** Sur la variation du pouvoir rotatoire dans les éthers sels du bornéol gauche stable. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (608-610). [4040 D 7300]. 4749

**Mitchell, A. Crichton.** On the convection of heat by air currents. *Edinburgh, Trans. R. Soc.*, **40**, 1901, (39-48, with pl.). [2040]. 4750

**Miyake, Ishiro.** Researches on rhythmic action. *New Haven, Conn., Stud. Yale Univ. Psych. Lab.*, **10**, 1902, (1-48). [9000 Q 3500 4055]. 4751

**Moehlmann, Arthur.** Ueber Ausstrahlung hochgespannter Wechselströme von hoher Frequenz aus Spitzen. *Diss. Freiburg i. Br. (Speyer u. Kaerner)*, 1901, (41, mit 3 Taf.). 22 cm; *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (768-786). [6810]. 4752

**Möller, M.** Dreh- und Centralschwingung in Beziehung zu Magnetismus und Elektrizität. Vortrag. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (216-217); *Verh. Ges. D. Natf.*, Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (60-62). [6410 0600 B 3220]. 4753

**Möllinger, Julius Adolf.** Ueber Drehstrom-Zähler. *Diss. Darmstadt* 1902. [Sonderabdruck aus. d. *Elektrot. Zs.* 1900.] Berlin, (Druck v. H. S. Hermann), (19). 27. [6010]. 4754

**Mörk, H. M.** Vagabundirende Ströme. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (285). [5680]. 4755

**Mohler, John Fred.** The Doppler effect and reversal in spark spectra. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **15**, 1902, (125-128, with pl.). [3030 3400]. 4756

**Moissan, Henri.** Sur une nouvelle méthode de manipulation des gaz liquéfiés en tubes scellés. *Electrochimie*, Paris, **8**, 1902, (10-12). [1870]. 4757

**Moll, W. J.** Ein Apparat zur scharfen Einstellung des Projections-Mikroskopes aus einiger Entfernung. *Zs. wiss. Mikrosk.*, Leipzig, **18**, 1901, (129-137). [3080 L 0110 O 0140 0230]. 4758

**Mollier, W.** Ueber den Einfluss geschlossener Nuthen im inducirenden Theile von Drehstrommotoren. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (670-673). [6070]. 4759



**Monasch, Berthold.** Untersuchungen über den Wechselstromlichtbogen bei „höherer“ Spannung. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (956-958). [8830]. 4760

**Monnet, E.** v. Matignon, C.

**Monpillard, F.** Sur la formation des noirs, des gris et des demi-teintes dans les synthèses trichromes industrielles; procédés en relief. Paris, Bul. soc. franç. phot. (sér. 2), **18**, 1902, (169-184, av. pl.). [3080 a 4450]. 4761

**Montangerand.** v. Baillaud, B.

**Montpellier, J. A.** Les enseignes lumineuses électriques. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (1-5, av. fig.). [4240]. 4762

——— Le compteur „Mars“ pour courant continu et pour courant alternatif. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (49-51, av. fig.). [6010]. 4763

——— Lampe à arc en vase clos, système Bénard. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (65-67, av. fig.). [6000 a]. 4764

——— Voltmètre et milliampère-mètre combinés pour le service télégraphique. Electricien, Paris (sér. 2), **23**, 1902, (118-120, av. fig.). [6010]. 4765

——— Survolteurs - dévolteurs automatiques pour batteries d'accumulateurs, système Thury. Electricien, Paris (sér. 2), **23**, 1902, (241-245, av. fig.). [6020]. 4766

——— Les appareils téléphoniques système Berliner. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (289-291, 310-313, av. fig.). [6460]. 4767

——— La soupape électrique Nodon. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (403-407, av. fig.). [6020]. 4768

**Moormann, C.** Ueber den Einfluss der Mauerfeuchtigkeit auf die Wärmeleitung. Schillings J. Gasbeleucht., München, **45**, 1902, (548-549). [2020]. 4769

**Moreau, Auguste.** Les progrès des moteurs à gaz. Le nouveau moteur Niel. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., (sér. 6, 1), **55**, 1902, (250-280, av. fig. et pl.). [2490]. 4770

**Moreau, Georges.** Sur la vitesse des ions d'une flamme salée. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1575-1577, av. fig.). [5690 a D 7250]. 4771

——— De l'effet Hall et des couches de passage dans les lames métalliques minces. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **25**, 1902, (204-239, av. fig.); Rennes, Bul. soc. sci. méd., **10**, 1901, (228-249, av. fig.). [5670]. 4772

——— Note sur le régime des moteurs à explosion (moteurs à quatre temps). Ann. mines, Paris, (sér. 9), **20**, 1901, (203-269, av. fig.). [2490]. 4773

**Moritz, K.** Berechnung und Konstruktion von Gleichstrommaschinen. Eine praktische Anleitung zum Entwurf und zur Ausführung kleiner und mittelgrosser Maschinen. Leipzig (Hachmeister u. Thal), 1901, (VIII + 111, mit 14 Taf.). 24 cm. Geb. 4 M. [6060]. 4774

**Morize, H.** Mesure de la vitesse des rayons de Röntgen. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (53<sup>e</sup>-54<sup>e</sup>). [4240]. 4775

**Moaler, Hugo.** Der Temperatur-Koeffizient des Magnetismus einiger Salzlösungen der Eisengruppe mit besonderer Berücksichtigung des Eisenchlorids. Diss. Leipzig (Druck v. O. Leiner), 1901, (63). 21 cm. [5460 D 7250]. 4776

**Müllendorff, E.** Aufgaben aus der Elektrotechnik nebst deren Lösungen. Ein Uebungs- und Hilfsbuch für Studierende und Ingenieure. Berlin (G. Siemens), 1902, (VIII + 113). 21 cm. Geb. 2,50 M. [6000 4900]. 4777

——— Die Bestimmung der Konstanten in der Magnetisierungsfunktion. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (25-28). [5430]. 4778

——— Die Messung von Isolationsfehlern bei Mehrleiteranlagen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (1080-1081). [6000 5640]. 4779

**Müller, Egon.** Die Abhängigkeit des Wärmeleitungscoefficienten der Luft von der Temperatur. Habilitationsschrift. Erlangen (Druck v. F. Junge), 1901, (38). 24 cm. [2030 0200]. 4780

**Müller, Erich.** Elektromotorisches Verhalten der unterchlorigen Säure und der Chlorsäure. *Zs. Elektroch., Halle*, **8**, 1902, (425-439). [6210 D 0250 7250]. 4781

——— Ein Nachtrag zu „Störung der kathodischen Depolarisation durch Kaliumchromat.“ *Zs. Elektroch., Halle*, **8**, 1902, (909-914). [6230 D 7250]. 4782

——— Die elektromotorische Kraft der Chlorknallgaskette. *Zs. physik. Chem., Leipzig*, **40**, 1902, (158-168). [6210]. 4783

——— v. Foerster, Friedrich.

**Müller, Friedrich W.** Ueber einen Apparat zur Photographie mit auffallendem Lichte von oben und von unten. *Zs. wiss. Mikrosk., Leipzig*, **19**, 1902, (44-56). [3080 a L 0110 0400 0 0145]. 4784

**Müller, W. A. Th.** Vergleichende Versuche an einem Explosionsmotor mit Benzin- und mit Spiritusbetrieb. Vortrag. Berlin, *Zs. Ver. D. Ing.*, **47**, 1903, (59-62). [2490]. 4785

**Müller-Ersbach, W.** Neue Beobachtungen über den Adsorptionsvorgang. Berlin, *Verh. D. physik. Ges.*, **4**, 1902, (35-38). [0300 0150]. 4786

**Müller-Pouillet.** Lehrbuch der Physik und Meteorologie. 9. umgearb. und verm. Aufl. von Leop. Pfundler. In 3 Bänden. Bd 1. Neue verb. u. erg. Aufl. Braunschweig (F. Vieweg & S. 1. 1902, (XXII + 896, mit 13 Taf.). 22 cm. 12 M. [0030 B 0030]. 4787

**Münch, L.** Flüssige Luft. Experimentalvortrag. Metz, Jahresber. Ver. Erdk., **23**, (1900/01), 1901, (45-50). [1870 D 0100]. 4788

——— Ein akustischer Versuch mit der Blitztafel. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **15**, 1902, (155). [9140]. 4789

**Münden, Max.** Die bakteriologisch-biologische Grundlage physikalischer, chemischer und mineralogischer Formgestaltungen. *Verh. Ges. D. Natf.*, Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (63-72). [9100 G 240 D 7100 R 0500 M 7700]. 4790

**Münster, H.** Tabellen der Kälteleistung und des Kraftbedarfs pro 1 cbm verdampfender CO<sub>2</sub>. Eis- und Kälte-

Ind., Berlin, **4**, 1902, (9-12). [1840 a 1010 D 7200]. 4791

**Mugdan.** Brennstoffelemente und verwandte Elemente. *Zs. Elektroch., Halle*, **8**, 1902, (854-859). [5610 D 7250]. 4792

**Müller, W.** v. Coppet, L. C. de.

**Muraoka, H. und Tamaru, T.** Ueber die Veränderung der elektrischen Leitungsfähigkeit eines Pulvers durch Induction. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **7**, 1902, 554-561). [6610 a]. 4793

**Muraour, Henri.** Le funiculaire Vevey-Mont-Pélerin. *Cosmos, Paris*, **46**, 1902, (173-175, av. fig.). [6070]. 4794

**Musil, Alfred.** Grundlagen der Theorie und des Baues der Wärmekraftmaschinen. Zugleich autorisierte, erweiterte deutsche Ausgabe des Werkes: The steam-engine and other heat-engines von J. A. Ewing. Leipzig (B. G. Teubner), 1902, (X + 794). 25 cm. Geb. 20 M. [2490 B 0030]. 4795

**Musmacher, C.** Kurze Biographien berühmter Physiker. Freiburg i. Br. (Herder), 1902, (VIII + 280). 17 cm. 1,80 M. [0010 B 0010]. 4796

**Nadal, Joseph.** Théorie de la machine à vapeur. Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci., **30**, (Ajaccio, 1901, 2<sup>e</sup> partie), 1902, (73-91, av. fig.). [2490]. 4797

**Nagaoka, H[antarō] and Honda, K[ōtarō].** Experiments on the magnetostriction of steel, nickel, cobalt, and nickel steels. Tokyo, *J. Coll. Sci.*, **16**, Art. 8, 1902, (1-34, with pl.). [5460]. 4798

——— La magnétostriction des aciers au nickel. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (536-538); *Electricien, Paris*, (sér. 2), **23**, 1902, (220). [5460]. 4799

——— Magnétostriction des aciers-nickels. *J. phys., Paris*, (sér. 4), **1**, 1902, 627-632, av. fig.; Paris, *Bul. séan. soc. franç. phys.*, **1902**, (41-47, av. fig.). [5460]. 4800

——— and **Kusakabe, S[hirōta].** Magnetization of iron, nickel, cobalt, and steels near the critical temperature. Tokyo, *Sn. Buts. Kw. K. G.*, **13**, 1902, (97-100). [5440 5460]. 4801

**Nagel, Willibald**] A. Stereoskopie und Tiefenwahrnehmung im Dämmerungssehen. Zs. Psychol., Leipzig, **27**, 1901, (264-266). [4440 Q 3750 3745 3725]. 4802

——— Ueber die Wirkung des Santonins auf den Farbensinn, insbesondere den dichromatischen Farbensinn. Zs. Psychol., Leipzig, **27**, 1901, (267-276). [4450 Q 3790 3732 9130]. 4803

——— Zwei optische Täuschungen. Nach Beobachtungen von Prof. Danielewsky mitgetheilt. Zs. Psychol., Leipzig, **27**, 1901, (277-281). [4470 Q 3753]. 4804

——— v. Himstedt, F.

**Nakamura, S[ei]zi**. On the temperature of inversion in the Joule-Thomson experiment. Tokyo, Su. Buts. Kw. K. G., **12**, 1902, (79-87). [2450]. 4805

**Namias, R[odolfo]**. Sur l'emploi du permanganate de potasse en photographie. Rev. Suisse Phot., **5**, 1901, (110-114). [3080 a]. 4806

**Nansen, Fridtjof**. On hydrometers and the surface tension of liquids. The Norwegian North Polar Expedition 1893-1896. Scientific results edited by Fridtjof Nansen. Vol. 3. Kristiania, 1902, (87). [0300]. 4807

**Natanson, Władysław**. Inercya i koercya. Dwa pojęcia ogólne w teorii zjawisk fizycznych. Odczyt, wygłoszony na posiedzeniu publicznem Akademii Umiejętności w Krakowie w d. 14 Maja 1902. [Inertie et coercion. Deux notions générales de la philosophie naturelle]. Kraków, 1902, (20). 19.5 cm. [0000 0040 B 0000 0800 0820]. 4808

——— O przewodnictwie cieplnem poruszającego się gazu. [Sur la conductibilité calorifique d'un gaz en mouvement.] Kraków, Rozpr. Akad., A, **42**, 1902, (70-77); Kraków, Bull. Intern. Acad., **1902**, (137-146). [2010 2030]. 4809

**Naudin, H.** Note sur le clisimètre à collimateur du colonel Goulier. Paris, Bul. soc. ingén. colon., **28**, 1902, (331-336. av. fig.). [3090]. 4810

**Néculcéa, Eugène**. Action de la self-induction dans la partie ultra-violette des spectres d'étincelles. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1494-1496, 1572-1575; **135**, 1902, (25-27). [6820 3030]. 4811

**Noesen, F[riedrich]**. Zur Blitzableiterfrage. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (136-137); Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (85-86). [6820 6000 F 1630]. 4812

——— Bemerkung zu einem Aufsatz von Hrn. Kahlbaum über Quecksilberluftpumpen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (693-697); Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (30-34). [0060 D 0910]. 4813

——— Erwiderung an Herrn G. W. A. Kahlbaum [betr. Vergleichsversuche über Quecksilberpumpen]. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (136). [0060 D 0910]. 4814

**Nernst, W[alther]**. Ueber die Bedeutung elektrischer Methoden und Theorien für die Chemie. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), I, 1902, (83-99). [6200 D 7000 7250]. 4815

——— Les méthodes et les théories électriques en chimie. Rev. gén. sci., Paris, **13**, 1902, (200-205). [6200 D 7250]. 4816

——— und **Lessing, A.** Ueber die Wanderung galvanischer Polarisation durch Platin- und Palladiumplatten. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1902**, (146-159). [6230 D 7250 7150]. 4817

——— und **Riesenfeld, E. H.** Ueber elektrolytische Erscheinungen an der Grenzfläche zweier Lösungsmittel. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (600-608). [6240 D 7250]. 4818

**Neuburger, Albert**. Der neue Edison-Akkumulator und seine Bedeutung für die Motorwagen-Industrie. Motorwagen, Berlin, **4**, 1901, (190-193, 205-209). [5620]. 4819

**Neustätter, O[tto]**. Die Refraktionsbestimmung mittels Skiaskopie und deren Theorie mit Demonstration an künstlichen Augen und Flächenphantomen. Münchener med. Wochenschr., **48**, 1901, (2024-2026). [4470 Q 3713 0090]. 4820

**Neuzelt, K. E.** Mechanik des Aethers. Gegen die Irrlehren des Copernicus und die materialistische Weltanschauung. Leipzig (R. Uhlig in Comm.), [1902], (31, mit 1 Taf.). 22 cm. 0,80 M. [0600 E 0000]. 4821

**Newton, Sir Isaac.** A new theory of light and colours. (Reprint of first statement of Newton's discovery.) Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **61**, 1902, (461-471). [3000]. 4822

By the discovered properties of light to explain the colours of the rainbow [in Neudrucke von Schriften und Karten über Meteorologie und Erdmagnetismus Nr 14]. Berlin, 1902, (31-37). [3220 F 0550]. 4823

**Nichols, E. F. and Hull, G. F.** A preliminary communication on the pressure of heat and light radiation. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., **13**, 1901, (307-320). [4200]. 4824

**Nichols, Edward [eamington] and Baker, Ernest.** A further note on the visible radiation from carbon. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., **13**, 1901, (378-380). [4800]. 4825

**Nicolaiève, W. de.** Sur le champ électrostatique autour d'un courant électrique et sur la théorie du professeur Poynting. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (33-36, av. fig. [6420]. 4826

**Niethammer, Fritz].** Ueber den Entwurf sehr rasch- und sehr langsam laufender Maschinen. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (437-445); (Diskussion). Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (681-683). [6060 6070]. 4827

Elektrotechnisches Praktikum. Für Ingenieure und Studierende. Stuttgart (F. Enke), 1902, (XIV + 370). 25 cm. 9 M. [4900 6000]. 4828

**Niewenglowski, G. H.** Photographie directe des couleurs mise à la portée de tous. Cosmos, Paris, **46**, 1902, (147-150, av. fig.). [3850 3080 a]. 4829

**Nipher, Francis E[ugene].** Ether waves from explosions. Science, New York, N.Y. (N. Ser.), **16**, 1902, (64). [6610]. 4830

**Nippoldt, A. Max Eschenhagen †.** Nachruf. Natw. Rdsch., Braunschweig, **17**, 1902, (62-63). [0010 F 0010 J 0010]. 4831

**Noack, Karl.** Zu den Versuchen über elektrische Schwingungen. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (95-96). [6610]. 4832

Apparate und Aufgaben für physikalische Schülerübungen. Zs.

physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (129-137). [0050]. 4833

**Noalhat, H.** Générateur à éther. Cosmos, Paris, **46**, 1902, (100-103, av. fig.). [2490]. 4834

**Nodon, Albert.** Recherches sur les phénomènes actino-électriques. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1491-1493). [6850]. 4835

**Noisewski, Kazimierz.** Znaczenie pochłaniania i załamania w powietrzu promieni słonecznych dla objawu Purkiniego i adaptacji siatkówki. [Sur le rôle de l'absorption et de la réfraction atmosphérique des rayons solaires dans le phénomène de Purkinje et dans l'adaptation de la rétine]. Postep okul., Kraków, **4**, 1902, (49-56, 86-93, 121-128, 239-245). [4450 Q 3734 3732]. 4836

**Nordmann, Charles.** Explications de divers phénomènes célestes par les ondes hertziennes [couronne solaire, rayonnement électro-magnétique du soleil, spectre des comètes]. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (530-533); Cosmos, Paris, **46**, 1902, (364-365); Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (226-227). [6610 E 4000]. 4837

Théorie électromagnétique des aurores boréales et des variations et perturbations du magnétisme terrestre. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (591-594); Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (279-280). [6610 6840 F 1650 3030 3040 3050]. 4838

Recherche des ondes hertziennes émanées du soleil. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (273-275, avec fig.). [6610 E 4010]. 4839

Sur la transparence des liquides conducteurs pour les oscillations hertziennes. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (317-420, av. fig.). [6610]. 4840

La cause de la période annuelle des aurores boréales. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (750-752). [6840 F 1660 E 5400]. 4841

Recherches sur le rôle des ondes hertziennes en astronomie physique. Rev. gén. sci., Paris, **13**, 1902, (378-388, av. fig.). [6610 E 4000]. 4842

**Noyes, A[rthur] A[mos] and Sammet, G. V.** The equivalent conductivity of the hydrogen ion derived from transference experiments with hydrochloric acid. *J. Amer. Chem. Soc., Easton, Pa.*, **24**, 1902, (944-968). [6210 6340 D 0360 7250]. 4843

**Nutting, Perley Gilman.** The metallic reflection of ultra-violet radiation. *J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y.*, **13**, 1901, (193-202, with pl.). [3030 3840]. 4844

**Ocagne d'.** Errata aux Tables de Gilbert pour les intégrales de Fresnel. *J. Phys., Paris, (ser. 4)*, **1**, 1902, (507-508). [3620]. 4845

**Oddo et Darcourt.** Les réactions électriques dans la paralysie familiale périodique. *Arch. électr. méd. exp., Paris*, **10**, 1902, (1-14). [5900 Q 4500]. 4846

**Oettingen, Arthur von.** Das duale System der Harmonie. *Ann. Natphilos., Leipzig*, **1**, 1902, (62-75). [9450 Q 3550]. 4847

**Olson, Julius.** An experimental investigation into the existence of free ions in aqueous solutions of electrolytes. *Amer. J. Sci., New Haven, Conn. (Ser. 4)*, **14**, 1902, (237-248). [6240 D 7250]. 4848

**Olshausen, George R[obert].** Ueber die Unipolarrotation. *Diss. Berlin (Druck v. G. Schade)*, 1901, (44). 27 cm. [6420]. 4849

**Olaszewski, K.** Bestimmung der Inversionstemperatur der Kelvin'schen Erscheinung für Wasserstoff. *Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge)*, **7**, 1902, (818-823). [1450 1880 D 0360 7200]. 4850

——— Determination of inversion temperature of Kelvin effect in hydrogen. *Phil. Mag., London, (ser. 6)*, **3**, 1902, (535-540). [1450 1880]. 4851

**Oppolzer, Egon R. v.** Erdbewegung und Aether. *Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge)*, **8**, 1902, (893-907). [3420 0600 E 1830]. 4852

**Orgler, A.** r. Fleischmann, L.

**Orlich, Ernst.** Ueber die graphische Behandlung von Wechselstromproblemen. *Elektrot. Zs., Berlin*, **24**, 1903, (59-60). [6460]. 4853

——— Ueber die Definition der Phasenverschiebung. *Elektrot. Zs., Berlin*, **23**, 1902, (543-544). [6400]. 4854

**Osmond, F.** Remarques sur une Note récente de MM. Nagaoka et Honda, relative à la magnétostriktion des aciers au nickel. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, 596-598; *Electricien, Paris, (ser. 2)*, **23**, 1902, (235-236). [5460]. 4855

**Osnos, M.** Le moteur d'induction asynchrone sans déphasage. *Eclair. électr., Paris*, **31**, 1902, (279-284, av. fig.). [6070]. 4856

——— Zur Berechnung von Gleichstromcommutatoren. *Zs. Elektrot., Potsdam*, **5**, 1902, (25-27). [6060]. 4857

——— Ein neues Verfahren zum Kompensiren der Phasenverschiebung in asynchronen Wechselstrommaschinen. *Elektrot. Zs., Berlin*, **23**, 1902, (919-921). [6070]. 4858

——— Die Tourenregulirung von Induktionsmotoren. *Elektrot. Zs., Berlin*, **23**, 1902, (1075-1080). [6070]. 4859

**Ott, [Arthur].** Wie lassen sich die Anregungen, die Newton in seiner Optik giebt, für den Unterricht verwenden? Bericht über das 45. Schuljahr des grossherzogl. Realgymnasiums zu Weimar, Ostern 1901. *Weimar (Druck d. Hof-Buchdruckerei)*, 1901, (24). 25 cm. [0050]. 4860

**Otto, Emil.** Die Gestaltung und Ausstattung der Gebäude im Sinne der Wärmewirtschaft. *Centralbl. Bauverw., Berlin*, **22**, 1902, (109-110). [1010]. 4861

**Otto, K.** Berechnung des Drahtdurchhanges. *Elektrot. Zs., Berlin*, **24**, 1903, (37-38). [6000 B 3240]. 4862

**Oudin, P.** Accidents tardifs dus aux rayons X. *Ann. électrobiol. électrothér., Paris*, **4**, 1901, (217-222, av. fig.). [5900]. 4863

——— Accidents causés par les rayons X. *Ann. électrobiol. électrothér., Paris*, **4**, 1901, (453-469, av. fig., 572-610). [5900]. 4864

——— Considérations sur la radiothérapie. *Ann. électrobiol. électrothér., Paris*, **5**, 1902, (220-227). [5900 Q 0150]. 4865

——— Sur les accidents dus aux rayons X. *Arch. électr. méd. exp., Paris*, **10**, 1902, (513-545). [5900 Q 0150]. 4866

**Paillet, René.** Recherches sur les forces électromotrices d'aimantation. [Thèse fac. sci., Lille.] Lille (impr. Danel), 1901, (91, av. 1 fig.). 25 cm.; J. phys., Paris, (sér. 4), 1, 1902, (207-228, av. fig.). [6210]. 4867

**Palmer Jr., A. de Forest.** On the dielectric constant of dilute electrolytic solutions. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 14, 1902, (38-56). [5250]. 4868

**Panchaud de Bottons, A.** Ueber die Depolarisation der Wasserstoff-Elektrode durch Körper der aromatischen Reihe. Zs. Elektroch., Halle, 8, 1902, (305-315, 332-346). [6230 D 7250]. 4869

**Parner-Mühlbacher, Alfred.** Ueber Röntgen-Aufnahmen. Phot. Mitt., Berlin, 39, 1902, (153-157). [5900 Q 0090 L 0450 D 7350]. 4870

**Paschen, Friedrich.** v. Runge, Carl.

**Patten, Harrison Eastman.** Influence of the solvent in electrolytic conduction. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., 6, 1902, (554-600). [6250 D 7250]. 4871

**Paul, Theodor.** Die Bedeutung der Ionentheorie für die physiologische Chemie. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, 73, (1901), I, 1902, (139-164). [5900 Q 9010 D 8000 7250 M 3120 R 3900]. 4872

**Pauli, Robert.** Dynamo-Gussstahl. Eisenztg., Berlin, 23, 1902, (72-73). [5440 D 0320]. 4873

Einige Farbenerscheinungen gelöster Moleküle. Ein Beitrag zur Begrenzung der Dissoziationstheorie. Elektroch. Zs., Berlin, 9, 1902, (1-4). [6250 D 7250 7300]. 4874

**Pausert, T.** Ampèremètres, voltmètres et wattmètres enregistreurs de Gaus et Goldschmidt. Éclair. électr., Paris, 32, 1902, (68-69, av. fig.). [6010]. 4875

**Peddie, William.** A construction for the force, at any point, due to electric point-charges or ideal magnets, with an extension to continuous distributions. Edinburgh, Proc. Math. Soc., 20, 1902, (73-75). [5220]. 4876

**Pekár, Desiderius.** Ueber die molekulare Oberflächenenergie der Lösungen. (Das Molekulargewicht des Schwefels.) Zs. physik. Chem., Leipzig, 39, 1902, (433-442). [0300 D 7150 7100 0660]. 4877

**Pellat, H.** Ueber die spezifische Drehung des Zuckers und ihre Aenderung mit der Temperatur und der Wellenlänge. Erwiderung auf die kritischen Anmerkungen des Herrn Schönrock. Berlin, Zs. Ver. D. Zuckerind., 52, 1902, Techn. Tl, (1-3). [4040 D 1820 7300]. 4878

— Tubes de force d'un champ magnétique, rendus visibles par les rayons cathodiques. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (352-355). [6840 5420]. 4879

— Des forces qui agissent sur le flux cathodique placé dans un champ magnétique. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (697-700). [6840]. 4880

— Action d'un champ magnétique intense sur le flux anodique. Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (1046-1048). [6840]. 4881

— Compte rendu des réunions tenues pendant la semaine de Pâques. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., 1901-1902, (45<sup>e</sup>-51<sup>e</sup>). [0020]. 4882

— Allocution prononcée dans la séance du 17 janvier 1902. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., 1902, (5-9). [0040]. 4883

**Pender, Harold.** On the magnetic effect of electrical convection. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., 13, 1901, (203-233); Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 15, 1902, (291-305); Dissertation submitted to . . . the John Hopkins University . . . [for Ph. D.] [Reprint from Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 13, 1901, (203-233)]. 26 cm. [5200 6400 5680]. 4884

**Penkmayer, R.** Ueber einen Apparat zur Demonstration des Coulombschen Gesetzes. Zs. physik. Unterr., Berlin, 15, 1902, (208-212). [5230]. 4885

**Périsié, Lucien.** Les moteurs à alcool. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., 54, (1<sup>r</sup> vol.), 1901, (25-35, av. pl.). [2490]. 4886

**Perkins, Frank C.** Gewinnung von Aluminium für elektrische Leiter. Uebersetzung. Zs. Elektroch., Halle, 8, 1902, (571-574). [6000 D 0120 7250]. 4887

**Perot, A.** v. Fabry, C.

**Perrier, Edmond et Perrier, Remy, Poiré, P. et Joannis, A.** Nouveau dictionnaire des sciences et de leurs applications. fasc. 9 à 33. [en cours de publication]. Paris (Delagrave), 1901, (1777-1840). 28 cm. [0030]. 4888

**Perrier, Remy.** r. Perrier, Edmond.

**Perrin, Jean.** Les hypothèses moléculaires. (Conférence). Paris, 1901, (42, av. fig.). 23 cm. [0040 0200]. 4889

**Perrine, C. D.** The pressure of heat and light radiation. San Francisco, (Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., 14, 1902, (55-59). [4200]. 4890

**Perrine, F. A. C.** Success and long-distance power transmission. Tech. Q. and Proc. Soc. Arts, Boston, Mass., 15, 1902, (181-194). [5680]. 4891

**Perrot, F. Louis.** r. Guye, Ph. A.

**Perry, John.** Höhere Analysis für Ingenieure. Autorisierte deutsche Bearb. v. Robert Fricke und Fritz Süchting. Leipzig und Berlin (B. G. Teubner), 1902, (IX + 423). 23 cm. Geb. 12 M. [0030 A 0030 B 0030]. 4892

**Peschel, A.** Ueber ein neues Installationssystem. Vortrag . . . Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (202-207). [6000]. 4893

**Peters, Franz.** Einiges aus der angewandten Elektrochemie in den Jahren 1900 und 1901. Dinglers polyt. J., Stuttgart, 317, 1902, (224-228). [6200 D 7250]. 4894

Elektrische Akkumulatoren ohne Blei. Chem. Zs., Leipzig, 1, 1902, (626-627, 657-659, 689-691). [5620]. 4895

**Pfeiffer, E.** Ueber eine schnelle Methode zur Prüfung der Lichtstärke auf den Arbeitsplätzen in Schulen, Bureaux und Werkstätten. Münchener med. Wochenschr., 49, 1902, (926). [3010]. 4896

**Pfeghart, A.** Die Elektrizität als Rechtsobjekt. I. Allgemeiner Teil. Strassburg (I. H. E. Heitz), 1901, (IV + 91). 18 cm. 2 M.; II. Spezieller Teil. Strassburg (J. H. E. Heitz), 1902, (V + 436). 19 cm. 6 M. [6000]. 4897

**Pfütger, Alexander.** Prüfung des Kirchhoffschen Gesetzes an der Emission und Absorption glühenden

Turmalins. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 7, 1902, (806-817). [4210 G 50 400]. 4898

Die Absorption festen Cynnins im Ultraviolett. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 8, 1902, (230-232). [3850 D 7300]. 4899

Ueber die Farbenempfindlichkeit des Auges. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 9, 1902, (185-208). [4450 Q 3730]. 4900

**Pffor, Ph.** Stromverteilung auf Eisenbahnnetzen. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (650-652). [5630]. 4901

**Pichelmayer, Karl.** Zur Theorie der Stromwendung. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (623-624). [6060]. 4902

**Pichereau, F.** Des accidents causés par l'électricité. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), 11, 1902, (149-152, 184-187, 213-214). [6800 5900]. 4903

**Pleou, R. V.** Réaction d'induit et chute de tension dans les machines dynamo-électriques. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), 2, 1902, (425-445, av. fig.). [6060]. 4904

r. Grosselin.

**Pilgrim, Ludwig.** Einige Aufgaben der Wellen- und Farbenlehre des Lichts. Beilage zum Programm der Realanstalt in Cannstatt zum Schlusse des Schuljahres 1900/1901. Cannstatt (Druck v. J. Mann), 1901, (69, mit Taf.). 25 cm. [3610 4450 4030 G 420 Q 3730]. 4905

Elementare Ableitung des Potentials einer gleichmässig geladenen Kugelzonenfläche in einem Punkt ihrer Achse. Zs. physik. Unterr., Berlin, 15, 1902, (212-215). [5240 B 1220]. 4906

**Pilleux, L.** Le "six-treize", appareil stéréoscopique. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), 18, 1902, (418, av. fig.). [3080 a L 0400]. 4907

**Piltchikoff.** Photographie d'un éclair multiple. Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (153-159). [6820 F 1630]. 4908

**Planck, M[ax].** Ueber die Natur des weissen Lichtes. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 7, 1902, (390-400). [3400]. 4909

Ueber die von einem elliptisch schwingenden Ion emittirte und absorbierte Energie. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 9, 1902, (619-628). [5300 6620]. 4910

**Planck, M[ax].** Ueber die Verteilung der Energie zwischen Aether und Materie. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **9**, 1902, (629-641). [6620 5300 2440].

4911

——— Ueber die Grundlage der Lösungstheorie, eine Erwiderung. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **10**, 1903, (436-445). [2480 D 7150].

4912

——— Zur elektromagnetischen Theorie der Dispersion in isotropen Nichtleitern. *Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.*, **1902**, (470-494).

4913

**Platner, Gustav.** Die Maxwell'sche Theorie der Elektrizität und ihre Bedeutung für die Elektrolyse. *Elektroch. Zs., Berlin*, **9**, 1902, (55-63, 123-129). [6410 6250].

4914

——— Was ist Licht? *Phot. Annu.*, *Leipzig*, **22**, 1902, (19-30). [3400 6620].

4915

**Plummer, H. C.** Note on the concave grating. *Astroph. J., Chicago*, **11**, 1902, (97-99). [3630 3090 a F 2200].

4916

**Pockels, Agnes.** Ueber das spontane Sinken der Oberflächenspannung von Wasser, wässrigen Lösungen und Emulsionen. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **8**, 1902, (854-871). [0300 D 7150 Q 1839].

4917

**Pockels, F[r]iedrich.** Ueber die Aenderung des optischen Verhaltens verschiedener Gläser durch elastische Deformation. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **7**, 1902, (745-771); **9**, 1902, (220-223). [3830 3860 3030].

4918

**Poincaré, H.** Sur les propriétés des anneaux à collecteurs. *Eclair. électr.*, *Paris*, **30**, 1902, (77-81, 301-310). [6060].

4919

——— Notice sur la télégraphie sans fil. *Annu. Bur. longit.*, *Paris*, **1902**, (A. 1-A.34, av. fig.); [extr.]; *Rev. sci.*, *Paris*, (sér. 4), **17**, 1902, (65-73). [6610 a].

4920

v. Potier, A.

**Poincaré, Lucien.** Sur l'emploi de l'électromètre capillaire pour la mesure des différences de potentiel vraies au contact des amalgames et des électrolytes. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (507); *Electricien, Paris* (sér. 2), **23**, 1902, (217). [5225 6210].

4921

**Poiré, P. v. Perrier, Edmond.**

**Pollock, J. A. and Vonwiller, O. U.** Some experiments on electric waves in short wire systems, and on the specific inductive capacity of a specimen of glass. *Phil. Mag.*, *London*, (ser. 6), **3**, 1902, (586-606). [6610 5250].

4922

**Pomey, J. B.** Mesure des résistances d'isolement des fils de trolley. *Eclair. électr.*, *Paris*, **31**, 1902, (5-7, av. fig.). [5640].

4923

——— Oscillations propres des réseaux de distribution électrique. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (696-697). [6450].

4924

——— Oscillations propres des réseaux. *Eclair. électr.*, *Paris*, **31**, 1902, (197-200, av. fig.). [5630].

4925

**Pomplian, Mariette.** Interrupteur à contacts. *Paris, C.-R. soc. biol.*, **54**, 1902, (494-495); *Arch. électr. méd. exp.*, *Paris-Bordeaux*, **10**, 1902, (360-361, av. fig.). [6020].

4926

**Poncelet, F.** L'état actuel de la télégraphie sans fil. *Journ. Télégr.*, *Berne*, **25**, 1901, (324-328). [6610 a].

4927

**Pongs, W.** Entwürfe zu Lektionen über die wichtigsten Anwendungen des Galvanismus. Für die Oberklassen der Volksschulen, Mittelschulen und Mädchenschulen. *Leipzig (Dürr)*, 1902, (III + 24). 23 cm. 0,40 M. [0050 5600].

4928

**Ponsot.** Chaleur de réaction entre les corps à l'état solide et à l'état gazeux. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (651-653). [2480 D 7200].

4929

——— Chaleur spécifique des corps au zéro absolu. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (703-705). [1660 D 7220].

4930

**Porter, Royal A.** The influence of atmospheres of nitrogen and hydrogen on the arc spectra of iron, zinc, magnesium, and tin compared with the influence of an atmosphere of ammonia. *Astroph. J., Chicago*, **15**, 1902, (274-281); *Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts, Sci.*, **38**, 1902, (373-379). [Separate]. 24.5 cm. [3090 3030 D 7300].

4931

**Pouke, F[r]iedrich.** Zum Gedächtnis Otto von Guericke's. *Berlin, Verh. D. physik. Ges.*, **4**, 1902, (362-376). [0010 B 0010 F 0010].

4932



**Potier, A.** Note sur les caractéristiques en charge. *Éclair. électr.*, Paris, **32**, 1902, (113-114). [6060]. 4933

— et **Poincaré, H.** Sur les expériences de M. Crémieu et une objection de M. Wilson. *Éclair. électr.*, Paris, **31**, 1902, (83-93, av. fig.). [6420]. 4934

**Poucher, Geo. E.** Attractive force and magnetic induction. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (233-236). [5430]. 4935

**Poynder and Wimperis.** The relation between voltage and speed in a shunt dynamo. *Engineering*, London, **71**, 1901, (562-563). [6060]. 4936

**Poynting, F. H.** Considérations sur les lois de la physique. *Arch. Sci. Phys.*, Genève, **11**, 1901, (48-73.) [0000]. 4937

**Prasch, Adolf.** Neuerungen auf dem Gebiete der elektrischen Beleuchtung. *Dinglers polyt. J.*, Stuttgart, **317**, 1902, (701-704, 797-800, 814-819, 821-824). [6000]. 4938

**Precht, J.** Lumineszenz bei tiefen Temperaturen. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (457-459). [4220 5260 G 440 340]. 4939

— Brennweitenbestimmung bei photographischen Systemen. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (515-517). [3050 3080 a]. 4940

**Prehn, [August].** Die Entwicklung des Prinzips der Erhaltung der Energie. *Natur*, Halle, **51**, 1902, (31-33, 55-57). [2420 B 0820]. 4941

**Prenslin, P.** Ueber funkenfreies Kommutieren des Stromes von Gleichstrommaschinen mit Kohlenbürsten bei Vor- und Rücklauf der Maschine und konstanter Bürstenstellung in der neutralen Linie. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (933-936, 958-961). [6060]. 4942

**Pressl, Jul.** Praktische Erfahrungen und Anleitung zur Verbesserung des Betriebes mit Kältemaschinen. *Allg. Brauerztg.*, Nürnberg, **41**, 1901, (2233-2234.) [1010]. 4943

**Prisam, A. E.** Exposition univ. de Paris 1900: Photographie; rapport adressé au h. conseil féd. suisse. *Rev. Suisse Phot.*, **5**, 1901, (104-110, 139-148, 221-233.) [3080 a]. 4944

**Pringheim, E[rnst].** Ueber Temperaturbestimmungen mit Hilfe der Strahlungsgesetze (nach gemeinsamen Untersuchungen mit Herrn O[tto] Lummer). *Verh. Ges. D. Natf.*, Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (31-36). [1240 4210 D 7200]. 4945

— v. Lummer, Otto.

**Prowasek, S.** r. Joseph, H.

**Prytz, K.** Méthode à température constante pour la détermination du point de congélation des dissolutions. *Kjöbenhavn, Vid. Selsk. Overs.*, **1902**, (17-29). [1810]. 4946

— Forsøg med Dr. K. F. V. Steenstrups Lysmængdemaaler. [Experiments with the apparatus of Dr. K. F. V. Steenstrup for measuring the quantity of light]. *Kjöbenhavn, Fysisk Tidsskrift*, **1**, 1902, (47-51). [3010]. 4947

— Methode zur Bestimmung des Gefrierpunktes einer Lösung bei konstanter Temperatur. *Ann. Physik.*, Leipzig, **4**, Folge, **7**, 1902, (882-892). [1810 D 7200]. 4948

**Fulfrich, C.** Neue Form des Wernicke'schen Flüssigkeitsprismas. *Zs. Instrumentenk.*, Berlin, **22**, 1902, (41-42). [3090]. 4949

— Ueber neue Anwendungen der Stereoskopie und über einen hierfür bestimmten Stereo-Komparator. *Zs. Instrumentenk.*, Berlin, **22**, 1902, (65-81). [3080 4440 Q 3745 F 2140 J 87 B 0120]. 4950

**Puluj, J[ohann].** Ueber den Schutz der Telefonstationen gegen die Gefahren der hochgespannten Starkströme und über Mitbenützung von Starkstromleitungen für telephonische Zwecke. *Vortrag. Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (63-65). [6460 b]. 4951

**Quelasser, Ottomar.** Eine neue Methode zur Bestimmung der Phasenverschiebung an Wechselstrommaschinen mit rotirendem Polrad. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (102-103). [6060]. 4952

**Quinke, G[eorg].** Ueber die Klärung trüber Lösungen. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (57-96). [0300 D 7150 B 2500]. 4953

- Quincke, G[eorg].** Ueber unsichtbare Flüssigkeitsschichten und die Oberflächenspannung flüssiger Niederschläge bei Niederschlagsmembranen, Zellen, Colloiden und Gallerten. *Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 7, 1902, (631-682, 701-744).* [0300 D 7150 G 240]. 4954
- III. Die Oberflächenspannung an der Grenze von Alkohol mit wässerigen Salzlösungen. Bildung von Zellen, Sphärokrystallen und Krystallen. *Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 9, 1902, (1-43).* [0300 D 7150 7100 G 240]. 4955
- Die Messungen des Hrn Gallenkamp mit Adhäsionsplatten. *Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 10, 1903, (453-456).* [0300 D 7150]. 4956
- Ueber Oberflächenspannung und flüssige Niederschläge. Berlin, *Verh. D. physik. Ges., 4, 1902, (46-51).* [0300 D 7150 G 240]. 4957
- Quix, François] H[ubert].** v. Zwaardemaker, H[endrik]. *notices]. New York, Cincinnati [etc.] (Amer. Book. Co.) [1902] (VII + 166).* 21 cm. [0010 1450 D 7100]. 4963
- Raulin, V.** Variation séculaire du magnétisme terrestre. *Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), 25, 1902, (289-307, av. fig.).* [5400 F 3030]. 4964
- Rausch, Emil].** Die Einrichtungen für den physikalischen und chemischen Unterricht in dem Erweiterungsbau des Realgymnasiums und der Realschule, von dem Direktor und den Lehrern der Physik und Chemie. Jahres-Bericht des grossherzogl. Realgymnasiums und der Realschule zu Giessen. Giessen (O. Kindt), 1901, (12-15, mit Taf.). 27 cm. [0060 D 0060]. 4965
- Raveau.** Photographie d'ondes aériennes. *Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., 1901-1902, (14\*-15\*).* [9030]. 4966
- Sur l'histoire des procédés mis en œuvre par Foucault pour l'étude des miroirs et des objectifs. *J. phys., Paris, (sér. 4), 1, 1902, (115-116).* [3060 0010]. 4967
- Visibilité de singularités de franges d'interférences. *Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., 1901-1902, (40\*).* [3610]. 4968
- Sur l'observation de la réfraction conique intérieure ou extérieure. *J. phys., Paris, (sér. 4), 1, 1902, (387-390, av. fig.).* [4030 G 430]. 4969
- Rayleigh, Lord.** On the law of the pressure of gases between 75 and 150 millimetres of mercury. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A), **198, 1902, (417-430);** London, Proc. R. Soc., **69, 1902, (495).** [1450]. 4970
- Forced vibration and resonance. *Phil. Mag., London, (Ser. 6), 3, 1902, (97-117).* [9140 9100]. 4971
- On the pressure of vibrations. *Phil. Mag., London, (ser. 6), 3, 1902, (338-346).* [4200 9100]. 4972
- Sur la bobine d'induction. *Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), 26, 1902, (178-197).* [6046]. 4973
- Rabinowicz, J.** Zur Frage der Lebensdauer und des Gewichtes der Akkumulatoren. *Elektroch. Zs., Berlin, 9, 1902, (95-97).* [5620]. 4958
- Radaković, M[ichael].** Ueber die Bewegung eines Motors unter Berücksichtigung der Elastizität seines Fundamentes. *Zs. Math., Leipzig, 48, 1902, (28-39).* [9140 B 3220]. 4959
- Raffy, L.** A propos de la thermodynamique de Robin. *Bul. sci. math., Paris (sér. 2), 26, 1902, (87-92).* [2400]. 4960
- Ramage, Hugh.** A comparative study of the spectra, densities, and melting points of some groups of elements, and of the relation of properties to atomic mass. London, Proc. R. Soc., **70, 1902, (1-27, with 2 pl.).** [3030 D 7100]. 4961
- Ramsey, Rolla R.** Die Wirkung von Schwere und Druck auf die elektrolytischen Vorgänge. [Uebersetzung.] *Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (177-182).* [6200 D 7250]. 4962
- Randall, Wyatt W[illiam].** transl. and ed. The expansion of gases by heat; Memoirs by Dalton, Gay-Lussac, Regnault and Chappuis; [with biographical

**Rebenstorff, H.** Ein Luftthermoskop mit erhöhter Empfindlichkeit. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (19-21). [1200]. 4974

Ueber das Erstarren von überschmolzenem Natriumacetat. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (91-93). [1830 0050]. 4975

Zur Verwendung des Farberthermoskopes. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (145-153). [1240]. 4976

Ueber Tonlöschröhren für die singende Flamme. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (274-280). [9130]. 4977

Versuche mit akustischen Flammen. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (280-283). [9130]. 4978

**Recklinghausen, Max v.** Ueber die Quecksilberdampf-Lampe von P. C. Hewitt. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (492-496). [6000 a]. 4979

**Reeb, H.** Contretypes par surexposition. Paris, Bul. soc. franç. phot. (sér. 2), **18**, 1902, (431-438). [3080 a 3860]. 4980

**Beeve, Sidney A.** The thermodynamics of heat engines. New York (Macmillan), 1903, (xi + 316 + 42). 19 cm. 10s. 6d. [2490]. 4981

**Regnier, L. R. et Didsbury, Henry.** Nouveau procédé d'analgésie des dents par l'électricité. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (373-375). [5900 Q 2090]. 4982

**Regnault. v. Randall, W. W.**

**Reich, M. v. Simon, H. Th.**

**Reichel, Walter.** Schnellbahn-Lokomotive, ausgerüstet mit Motoren für unmittelbare Zuführung von 10000 V Hochspannung. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (685-691). [6070]. 4983

**Reinders, W[illem].** Het galvanisch element en de phasenleer. [Galvanic cells and the phase rule]. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (115-126) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (182-193) (English). [1800 a 5610 [7250]. 4984

**Reinganum, Max.** Ueber Molekularkräfte und elektrische Ladungen der Moleküle. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (334-353). [0150 6200 B 3200 D 7000]. 4985

**Reinganum, Max.** Zum Mechanismus elektrochemischer Vorgänge. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (354-359). [6250 D 7250]. 4986

**Reiss, Emil.** Der Brechungskoeffizient des Blutserums als Indikator für den Eiweissgehalt. Diss. Strassburg, i. E. (J. Singer), 1902, (31). 22 cm. [3860 Q 5470 D 6500]. 4987

**Reiss, R. A.** Emploi de l'urine pour le développement de la plaque photographique. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1207-1208). [3080 a D 7350]. 4988

Etwas über geeignete Lichtquellen für den Projektionsapparat. Journ. Suisse Phot., **3**, 1901, No. 2 (2). [3080 a]. 4989

Un instrument pratique pour l'estimation du temps de pose. (Pose-mètre Wynne). Journ. Suisse Phot., **3**, 1901, No. 32 (1). [3080 a]. 4990

Les sources lumineuses artificielles en photographie. Journ. Suisse Phot., **3**, 1901, No. 45, (1). [3080 a]. 4991

**Reissner, H.** Anwendungen der Statik und Dynamik monocyclischer Systeme auf die Elasticitätstheorie. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (44-79). [0400 0200 2400 B 3210 2050]. 4992

**Reilstab, Ludwig.** Das Fernsprechen. (Sammlung Götschen. 155.) Leipzig (G. J. Göschen), 1902, (127, mit 1 Taf.). 16 cm. Geb. 0,80 M. [6460 b]. 4993

**Romané, H.** Die Osmiumlampe. (Vortrag.) Schillings J. Gasbeleucht., München, **45**, 1902, (864-866). [6000 a D 0910]. 4994

**Rémond. v. Bouchacourt.**

**Benton, James.** Refraction within telescope tube. Nature, London, **63**, 1901, (334-335). [3210]. 4995

**Reselmann, J.** Spannungsabfall von Wechselstromgeneratoren. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (56-57). [6060]. 4996

**Reusch, P.** Magnetische Induction von Gusseisen. Stahl u. Eisen, Düsseldorf, **22**, 1902, (1196-1198). [5440 D 7250]. 4997

**Reuter, Max.** Ueber Amalgampotentiale. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (801-808). [6210 D 7250]. 4998

- Rey, J.** L'éclat intrinsèque des gros arcs à courant continu. Paris, Bul. soc. internat. électr., (ser. 2), **2**, 1902, (593-615, av. fig.). [6830]. 4999
- Reyher, O.** Die Grundlehren der Physik. Ein gemeinverständliches Lehr- und Nachschlagebuch für Jedermann. Neu bearb. v. Oskar Hoffmann. [In: Bilz' grosse illustr. Hausbibl. Bd 3, Abt. 2.] Leipzig, [1902], (VIII + 328, mit 2 Taf.). [0030]. 5000
- Reyval, J.** Notes sur la télégraphie sans fil en Allemagne. Eclair. électr., Paris, **30**, 1902, (121-133 et 167-173, av. fig.). [6610 a]. 5001
- Ampèremètres et voltmètres caloriques Chauvin et Arnoux. Eclair. électr., Paris, **31**, 1902, (207-211, av. fig.). [6010]. 5002
- Concours d'accumulateurs électriques de la marine nationale (1901-1902). Eclair. électr., Paris, **32**, 1902, (229-234, av. fig.). [5620]. 5003
- Rheinberg, Julius.** The common basis of the theories of microscopic vision, treated without the aid of mathematical formulæ. Zs. wiss. Mikrosk., Leipzig, **19**, 1902, (1-32). [3080 3650 L 0110 O 0140]. 5004
- Rhodes, W. G.** An Elementary Treatise on Alternating Currents. London, New York, and Bombay (Longmans), 1902, (xii + 211). 22 cm. 3s. 6d. [5600]. 5005
- Lag and lead. Electr. Rev., London, **50**, 1902, (1002-1003). [6450]. 5006
- Richards, Joseph W.** Elektrolytische Sekundärreaktionen. Elektroph. Zs., Berlin, **9**, 1902, (117-123, 144-149). [6220 D 7250]. 5007
- Richards, Theodore William.** Note on the application of the phase rule to the fusing points of copper, silver, and gold. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., Ser. 4, **13**, 1902, (377-378). [1810 D 7200]. 5008
- Die mögliche Bedeutung der Aenderung des Atomvolums. [Uebersetzung.] Zs. physik. Chem., Leipzig, **40**, 1902, (169-184). [0100]. 5009
- Die Bedeutung der Atomvolums. II. Die wahrscheinliche Wärmequelle chemischer Verbindung und (c-8430)
- eine neue Atomhypothese. [Uebersetzung.] Zs. physik. Chem., Leipzig, **40**, 1902, (597-610). [0100 D 7100 7200 7000]. 5010
- Richards, Theodore William and Helmholtz, George W.** On the accuracy of the improved voltameter. Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sci., **37**, 1902, (415-443). [Separate]. 24.5 cm. [6210 D 7250]. 5011
- and **Mark, Kenneth Lamar-tine.** An apparatus for the measurement of the expansion of gases by heat under constant pressure. Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sci., **38**, 1902, (417-428). Separate. 24.5 cm. [1450 D 7100]. 5012
- and **Wells, Roger Clark.** The transition temperature of sodic sulphate referred anew to the international standard. Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sci., **38**, 1902, (431-440). Separate. 24.5 cm. [1200]. 5013
- Richardson, O. W.** On the negative radiation from hot platinum. Cambridge, Proc. Phil. Soc., **11**, 1901, (286-295). [6840]. 5014
- Richarz, F[ranz].** Neuere Fortschritte auf dem Gebiete der Elektrizität. In wissenschaftlich - gemeinverständlicher Weise dargestellt. 2. wenig verändert. Aufl. Leipzig (B. G. Teubner), 1902, (VI + 128). 23 cm. Geb. 1,50 M. [5000]. 5015
- Spółczesne wyniki badań w dziedzinie elektryczności; przekład Bronisława Goldmana. [Résultats des recherches modernes sur l'électricité; traduit de l'allemand par M. Bronisław Goldman]. Warszawa (Przegląd tygodniowy), 1902, (III + 163, with 70 illustr.). 20 cm. 80 kop. [0030]. 5016
- Ueber Brechung der Wärmestromlinien und ihre Demonstration. Natw. Rdsch., Braunschweig, **17**, 1902, (478-480). [2000]. 5017
- und **Schulze, Paul.** Ueber asymmetrische Schwingungen um eine Lage stabilen Gleichgewichtes. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (348-366). [9000 5400 B 2090]. 5018
- Richter, A. W.** Growth and development of the steam engine. Madison Univ., Wiss., Bull. Engin., **6**, 1902, (331-348). [2490]. 5019

**Richter, Rudolf.** Vorschlag zu einem neuen Eisenprüfapparat. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (491-492). [5440 5450]. 5030

**Riecke, Eduard.** Lehrbuch der Physik zu eigenem Studium und zum Gebrauche bei Vorlesungen. Bd. 1: Mechanik und Akustik. Optik. 2. verb. u. verm. Aufl. Leipzig (Veit & Co.), 1902, (XVI + 534). 24 cm. 11 M.; Bd. 2. Magnetismus. Elektrizität. Wärme. 2. verb. u. verm. Aufl. Leipzig (Veit u. Co.), 1902, (XII + 666). 24 cm. 13 M. [0030 B 0030]. 5021

——— Zur Bewegung eines elektrischen Teilchens in einem constanten elektromagnetischen Felde. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (401-407); *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (182-183). [5300 6400]. 5022

——— Schwebungen bei erzwungener Schwingung. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (130, 201-202). [9140 B 1640]. 5023

——— Zeemanefekt und Electro-nenladung. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (406-408). [5300 6660]. 5024

**Rieger, Emil.** Ueber die Existenz komplexer Ionen in Doppelsalzen auf Grund von Ueberführungsbestimmungen. Diss. Breslau (Druck v. H. Fleischmann), 1901, (40). 22 cm. [6240 D 7000 7250]. 5025

**Ries, Ch.** Elektrizitätserzeugung in Pflanzen. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (520-521). [6670 D 7350 M 3140]. 5026

**Riesenfeld, Ernst H[ermann].** Ueber elektrolytische Erscheinungen u. elektromotorische Kräfte an der Grenzfläche zweier Lösungsmittel. Diss. Göttingen (Druck v. W. F. Kaestner), 1901, (33). 24 cm. [6240 D 7250]. 5027

——— Bestimmung der Ueberführungszahl einiger Salze in Phenol. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (609-615). [6240 D 7250]. 5028

——— Konzentrationsketten mit nichtmischbaren Lösungsmitteln. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (616-624). [6250 D 7250]. 5029

——— v. Abegg, Richard.

——— v. Nernst, Walter.

**Rietschel, H[ermann].** Leitfaden zum Berechnen und Entwerfen von Lüftungs- und Heizungs-Anlagen. Tl. 1. 2. 3. bearb. Aufl. Berlin (J. Springer), 1902, (XV + 462; IV + 211, mit 28 Taf. nebst Text). 25 cm. Geb. 20 M. [1010 2000 B 2800 Q 6026]. 5030

**Righi, Augusto.** Nochmals über die Frage des durch die elektrische Konvektion erzeugten Magnetfeldes. [Uebersetzung.]. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (310-313). [6400]. 5031

——— Ueber die Frage des durch die elektrische Konvektion erzeugten Magnetfeldes und über andere ähnliche Fragen. Vortrag. [Uebersetzung.]. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (409-414, 449-456). [6400]. 5032

**Rimbach, E.** v. Löb, Walther.

**Ringelmann.** Sur une méthode de comparaison des moteurs de différentes puissances. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1293-1295). [2490]. 5033

**Robichon, G.** Le télégraphe Rowland. *Journ. Télégr.*, Berne, **25**, 1901, (6-9, 25-28, 73-76, 175-179). [6460 a]. 5034

——— Installations Baudot portatives. *Journ. Télégr.*, Berne, **25**, 1901, (317-321). [6460 a]. 5035

**Robson, W. G.** v. Kuenen, J. P.

**Rochas, Jean.** Théorie mathématique du revêtement des câbles sous-marins. *Eclair. électr.*, Paris, **31**, 1902, (352-357, av. fig.). [6460 a]. 5036

**Rochefort, O.** Le résonateur Oudin bipolaire. La télégraphie sans fils. Paris, *Mém. C.-R. soc. ing. civ.*, **54**, (1<sup>r</sup> vol.), 1901, (394-405, av. pl.). [6610 a]. 5037

——— Remarques sur le fonctionnement des cohéreurs et des auto-décohéreurs. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (830-831); *Electricien*, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (293-294). [6610 a]. 5038

**Rocherolles, J.** v. Charabot, Eug.

**Rodeck, F.** Ueber den Anschluss der Blitzableiter an Gas- und Wasserleitungsrohre. Vortrag. Schillings J. Gasbeleucht., München, **45**, 1902, (4-6). [6820 F 1630]. 5039

**Rössler, G[ustav].** Elektromotoren für Gleichstrom. 2. verb. Aufl. Berlin (J. Springer), 1902, (VIII + 136). 21 cm. Geb. 4 M. [6070]. 5040

**Rogovin, E.** Ein neuer Moleculargewichts-Bestimmungsapparat. *ChemZtg*, Cöthen, **26**, 1902, (732). [1810 D 0910 7100 7200]. 5041

**Roloff, Max.** Elektrische Fernschnellbahnen. Eine kritische Skizze. Halle a. S. (Gebauer-Schwetschke), 1902, (IV + 67, mit 4 Taf.). 25 cm. 1,35 M. [6000]. 5042

——— **Nachtrag zu:** Elektrische Fernschnellbahnen. Halle a. S. (Gebauer-Schwetschke), 1902, (69–87). 24 cm. 0,50 M. [6000]. 5043

——— Die Theorie der elektrolytischen Dissociation. *Zs. angew. Chem.*, Berlin, **15**, 1902, (525–537, 561–567, 585–600). [6250 D 7250 7150]. 5044

**Rood, Ogden N[icholas].** On the electrical resistance of glass, quartz, mica, ebonite and gutta-percha. *Amer. J. Sci.*, New Haven, Conn., (Ser. 4), **14**, 1902, (161–165.) [5660]. 5045

**Roscoe, Sir Henry.** Bunsen memorial lecture. [From London, *J. Chem. Soc.*, **77**, (513–554).] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1899**, 1901, 605–674, with pl. [0010]. 5046

**Rosenberg, E.** Elektrische Starkstrom-Technik. Eine leichtfassliche Darstellung als Lehrbuch für Monteure, Techniker, sowie für Laien. Leipzig (O. Leiner), 1902, (VII + 296). 23 cm. 7 M. [6000]. 5047

——— Ueber den Parallelbetrieb von Wechselstrommaschinen, insbesondere bei Antrieb durch Gasmotoren. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (425–429, 450–454, 468–471). [6060]. 5048

**Roser, E.** Die Prüfung der Indikatorfedern. Berlin, *Zs. Ver. D. Ing.*, **46**, 1902, (1575–1584). [2490]. 5049

**Rosset, Georges.** Sur une pile électrique à dépolarisant spontanément régénérable par réoxydation directe à l'air. Paris, *Bul. séan. soc. franç. phys.*, **1901–1902**, (56–57). [5610]. 5050

**Rost, C.** Herstellung von parabolischen Reflektoren für Scheinwerfer auf elektrolytischem Wege. *Elektroch. Zs.*, Berlin, **8**, 1902, (263–272). [3060 3840]. 5051

**Rotaraki, Tadeusz.** Kryształy ciekłe. [Sur les cristaux liquides.] *Chem. Pols.*, Warszawa, **2**, 1902, (467–470). [3830 D 7300 G 420]. 5052

**Roth, Karl.** v. Kahlbaum. Georg W. A.

**Rothe, Rudolf.** Ueber einen Thermo-  
staten für tiefe Temperaturen und seine Anwendung bei der Vergleichung von Thermo-  
elementen. *Zs. Instrumentenk.*, Berlin, **22**, 1902, (14–21, 33–40). [1010 1230]. 5053

——— Ueber ein Flüssigkeits-  
thermometer für sehr tiefe Temperaturen. *Zs. Instrumentenk.*, Berlin, **22**, 1902, (192–195). [1210]. 5054

**Rothert, Alexander.** Spannungsabfall von Wechselstromgeneratoren. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (56, 185, 354–355). [6060]. 5055

——— Wieviel Kollektorlamellen soll eine Gleichstrommaschine haben? *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (309–314). [Berichtigung.] *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (419). [6060]. 5056

——— Beitrag zur Theorie der Stromwendung. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (865–868, 884–890). [6060]. 5057

**Rothmund, V. und Wilmore, N. T. M.** Die Gegenseitigkeit der Löslichkeitsbeeinflussung. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **40**, 1902, (611–628). [2480 D 7150]. 5058

**Roth, A.** Nullmethode für magnetische Messungen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (654–655). [5440 6000]. 5059

**Rottok, [Ernst].** Einfluss der Fahrt des Schiffes auf die Deviation des Kompasses. *MarineRdsch.*, Berlin, **12**, 1901, (949–952). [5430 F 3090 J 90]. 5060

**Routin.** Les régulateurs automatiques et le compoundage électromécanique des groupes électrogènes. Paris, *Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 2), **2**, 1902, (678–704, av. fig.). [6020 6060]. 5061

**Rubens, Heinrich.** v. Hagen, Ernst.

**Rudski, P.** Note sur la loi de la température dans un corps céleste gazeux. *Bul. astr.*, Paris, **19**, 1902, (134–142). [2050 E 7000]. 5062

**Ruhmer, Ernst.** Neuere elektro-physikalische Erscheinungen. Nach zahlreichen Einzelveröffentlichungen zusammengest. Berlin (F. u. M. Harwitz), 1902, (IV + 163). 24 cm. 4 M. [4900]. 5063

——— Das Selen und seine Bedeutung für die Elektrotechnik mit besonderer Berücksichtigung der drahtlosen Telephonie. Berlin (F. & M. Harwitz), 1902, (57). 24 cm. 2,40 M. 6610 a 6670 D 0700]. 5064

——— Eine neue lichtempfindliche Zelle. Elektroph. Zs., Berlin, 9, 1902, (98). [6670]. 5065

——— Neuere Versuche mit Lichttelephonie. Elektroph. Zs., Berlin, 23, 1902, (859–862) [6460 b 6610 a]. 5066

——— Ueber lautsprechende Telephone. Mechaniker, Berlin, 10, 1902, (49–52, 64–65). [6460 b]. 5067

——— Der Mehrfach-Typendruck-Telegraph von Rowland. Mechaniker, Berlin, 10, 1902, (109–111, 135–137, 147–149). [6460 a]. 5068

——— Ueber Telautographen, mit besonderer Berücksichtigung des Gruhn'schen Kopiertelegraphen und des Korn'schen Fernphotographen. Mechaniker, Berlin, 10, 1902, (157–158, 171–172, 185–187). [6460 a]. 5069

——— Ueber grosse Funkeninduktoren. Mechaniker, Berlin, 10, 1902, (265–267). [6040]. 5070

——— Das Photographophon, ein photographischer Phonograph. Phot. Alman., Leipzig, 22, 1902, (47–50); Amat-Phot., Leipzig, 16, 1902, (72–74). [9420]. 5071

——— Ueber die Empfindlichkeit und Trägheit von Selenzellen. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (468–474). [6670 D 0700]. 5072

——— Ueber das sprechende Bogenlicht und seine Anwendungen [Photophonie]. Vortrag. Polytechn. Centralbl., Berlin, 62, 1902, (289–295). [6460 b]. 5073

——— Ueber Haus-Telegraphen-, Telefon- und Blitzableiter-Anlagen. Taschenbuch für Präzisionsmechaniker etc., Berlin, 2, 1902, (15–96). [6460 a F 1630]. 5074

**Ruhmer, Ernst.** Versuche mit drahtloser Telephonie auf dem Wannsee bei Berlin. Weltall, Berlin, 2, 1902, (293–296). [6610 a]. 5075

**Runge, Carl.** Ueber den Zeeman-effekt der Serienlinien. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (441–442). [6660]. 5076

——— und Paschen, Friedrich]. Ueber die Zerlegung einander entsprechender Serienlinien im magnetischen Felde. Berlin, Sitzber. Ak. Wiss., 1902, (380–386, 720–730). [transl.] Astroph. J., Chicago, Ill., 15, 1902, (333–339). [6660 3030 4200 D 7300]. 5077

——— Ueber die Strahlung des Quecksilbers im magnetischen Felde. Berlin, Abh. Ak. Wiss., 1902, Anhang, (18, mit 6 Taf.). [transl.] Astroph. J., Chicago, Ill., 15, 1902, (235–251). [6660 3030 4200 D 0380]. 5078

**Russell, Alexander F. D.** Wave forms in three-phase systems. Elect., London, 48, 1902, (487–489). [6460]. 5079

**Russner, Johannes.** Grundzüge der Telegraphie und Telephonie für den Gebrauch an technischen Lehranstalten. Hannover (Gbr. Jänecke), 1902, (VIII + 274, mit 1 Taf.). 26 cm. 4,80 M. [6400 a]. 5080

**Rutherford, E.** Discharge of electricity from glowing platinum and the velocity of the ions. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., 13, 1901, (321–341). [6800]. 5081

——— Uebertragung erregter Radioaktivität. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (210–214). [4240 a 6800 D 7300]. 5082

——— Versuche über die erregte Radioaktivität. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (254–256). [4240 a D 7300]. 5083

——— Sehr durchdringende Strahlen von radioaktiven Substanzen [Uebersetzung]. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (517–520). [4240 a]. 5084

——— und Allen, S. J. Erregte Radioaktivität und in der Atmosphäre hervorgerufene Ionisation. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (225–230). [4240 a 5690 a F 1600]. 5085

**Rutherford, E. und Grier, S. G.** Magnetische Ablenkbarkeit der Strahlen von radioaktiven Substanzen. [Uebersetzung.] *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (385-390). [4240 a]. 5086

— and **Soddy, Frederick.** The radioactivity of thorium compounds. I. An investigation of the radioactive emanation. *London. J. Chem. Soc.*, **81**, 1902, (321-350); *Chem. News*, London, **85**, 1902, (271-272, 282-285, 293-295, 304-308). [4240 a]. 5087

**Růžička, Stanislav.** Studien zur relativen Photometrie. *Arch. Hyg., München*, **43**, 1902, (232-266). [3010 Q 0150]. 5088

**Sacerdote. v. Leduc.**

**Sacher, Julius Friedrich.** Ueber die Zersetzungsspannung von geschmolzenem Natriumhydroxyd und Bleichlorid. *Zs. anorg. Chem.*, Hamburg, **23**, 1901, (385-460). [6230 D 0500 0580 7250]. 5089

**Sack, M. v. Haber, F.**

**Sagnac, G.** Principe d'un nouveau réfractomètre interférentiel. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (820-821). [3610]. 5090

— Sur la résistance électrique d'un conducteur magnétique ou diamagnétique parcouru par un courant variable et placé dans un champ magnétique. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (237-238). [5660]. 5091

— Expériences avec le bismuth et avec les glaces argentées de Jamin. *Paris, Bul. séan. soc. franç. phys.*, **1901-1902**, (60\*-67\*). [3610]. 5092

— v. Curie, P.

**Salet.** L'attraction dans l'univers stellaire. *Bul. astr.*, Paris, **19**, 1902, (227-236). [0700 E 0050]. 5093

**Salles, Ed.** Les recherches récentes sur les aurores polaires. *Bul. sci. trimestr.*, Paris, **4**, 1901, (74-78). [6840]. 5094

**Sammes, G. V. v. Noyes, A[rthur]** A[mos].

**Sano, Shizuo.** On magnetostriction of crystals. *Tokyo, Su. Buts. Kw. K. G.*, **9**, 1902, (52-56). [5460]. 5095

— Note on the magnetization of cubic crystals. *Tokyo, Su. Buts. Kw. K. G.*, **12**, 1902, (73-76). [5430]. 5096

**Sano, Shizuo.** Note on Kirchoff's theory of magnetostriction. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (158-170). [5400]. 5097

— Ueber Magnetostriction von Krystallen ohne Hysteresis. [Uebersetzung.] *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (401-403). [5460 G 350]. 5098

— Notiz über Magnetisierung kubischer Krystalle. [Uebersetzung.] *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (8). [G 350]. [5430]. 5099

**Sarmento, Moraes et França, Carlos.** Sur quelques culicoides portugais. *Paris, C.-R. soc. biol.*, **54**, 1902, (152-153). [4040 N 4227 dg 4231]. 5100

**Sattler, A.** Leitfaden der Physik und Chemie mit Berücksichtigung der Mineralogie und der Lehre vom Menschen. Für die oberen Klassen von Bürgerschulen in zwei Kursen bearbeitet. 25. verb. u. verm. Aufl. Braunschweig (F. Vieweg u. S.), 1902, (VIII+181, mit 1 Taf.). 22 cm. 1 M. [0030 B 0030 D 0030 G 0030]. 5101

**Sauvage, Ed.** Revue de la construction des machines en l'an 1900. *Ann. mines*, Paris, (sér. 9), **19**, 1901, (579-620, av. fig.); (sér. 9), **20**, 1901, (103-142, av. fig.). [2490]. 5102

**Savage, H.** Methods of eliminating corrections for the leads, etc. in cable testing. *Electr. Rev.*, London, **50**, 1902, (86-88, 124-125). [6460]. 5103

**Schaefer, Clemens.** Ergebnisse der neueren Strahlungsmessungen. Berlin, *Zs. Ver. D. Ing.*, **46**, 1902, (17-22). [4210]. 5104

— Die kritischen Daten und ihre Bedeutung für die Kondensation der Gase. Berlin, *Zs. Ver. D. Ing.*, **46**, 1902, (1902-1905). [1880]. 5105

**Schaefer, Karl L.** Musikalische Akustik. (Sammlung Götschen. 21). Leipzig (G. J. Göschen), 1902, (158). 16 cm. Geb. 0,80 M. [9400]. 5106

— Die Bestimmung der unteren Hörgrenze. *Beitr. Akustik*, Leipzig, *H.* **3**, 1901, (52-64). [9430 Q 3533]. 5107

— v. Abraham, Otto.

— v. Stumpf, Carl.



**Schäfer, Otto.** Die Abhängigkeit des Dampfmaschinengewichtes von der Kolbengeschwindigkeit. Dinglers polyt. J., Stuttgart, **317**, 1902, (565-568). [2490]. 5108

**Schaffer, F. und Schütz, J.** Ueber die Leuchtkraft des Petroleums. Schweiz. Wochenschr. Chem., **39**, 1901, (162-163). [3010]. 5109

**Schalk, W. C. L. van.** Wellenlehre und Schall. Autorisierte deutsche Ausgabe bearb. v. Hugo Fenkner. Braunschweig (F. Vieweg u. S.), 1902, (XI + 358). 23 cm. 8 M. [9000]. 5110

**Schalkwijk, Johannes, Christiaan.** De nauwkeurige isotherme van waterstof bij 20° tusschen 8 en 60 atmosferen. [L'isotherme exacte de l'hydrogène à 20° Centre 8 et 60 atmosphères]. Leiden (Eduard IJdo), 1902, (135, av. 7 pl.). 25 cm. [1450 0300 1010 B 2530 D 0360]. 5111

**Scharf, W.** Nachweis schwacher Ströme durch das Telefon. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (93-94). [5700]. 5112

**Schaufelberger, W.** Wärmeleitfähigkeit des Kupfers, aus dem stationären und variablen Temperaturzustand bestimmt, und Wärmefluss in einer durch Kühlwasser bespülten Endfläche eines Wärmeleiters. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (589-630). [2020 2000 D 0290 7200]. 5113

**Schaum, Karl und Schoenbeck, Friedrich.** Unterkühlung und Krystallisation von Schmelzflüssen polymorpher Stoffe. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (652-662). [1830 D 7000 C 520]. 5114

**Scheel, Karl.** Die Wärmeausdehnung des Quarzes in Richtung der Hauptaxe. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (837-853). [1410 G 50 330]. 5115

**Scheffer, W.** Das Mikroskop, seine Optik, Geschichte und Anwendung, gemeinverständlich dargestellt. (Aus Natur und Geisteswelt, Bd 35.) Leipzig (B. G. Teubner), 1902, (V + 114). 18 cm. Geb. 1,25 M. [3080 L 0110]. 5116

——— Beiträge zur Mikrophotographie. Zs. wiss. Mikrosk., Leipzig, **18**, 1902, (401-412); **19**, 1903, (289-294). [3080 a L 0110 0400 O 0145]. 5117

**Scheffer, W.** Ueber eine kleine Verbesserung an der aufsetzbaren mikrophotographischen Kamera der Firma R. Fuess. Mechaniker, Berlin, **10**, 1902, (145-146). [3080 a L 0400]. 5118

**Scheffer, Hugo.** Das photographische Objektiv. Eine gemeinverständliche Darstellung. (Encyklopädie der Photographie. H. 41.) Halle a. S. (W. Knapp), 1902, (VIII + 88). 22 cm. 2,40 M. [3080 a]. 5119

——— Die Berechnung der photographischen Objektive und ihre technische Herstellung. Allg. PhotZtg, Halle, **9**, 1902, Phot. Motivenschatz, (32-35); Atel. Phot., Halle, **9**, 1902, (88-91). [3080 a]. 5120

**Schenck, Friedrich.** Einiges über binoculare Farbenmischung. Rectoratsprogramm. Marburg (Druck v. J. A. Koch), 1901, (21). 28 cm. [4440 4450 Q 3745 3730]. 5121

**Schenkel, M.** Beitrag zur Kenntniss des Verhaltens der rotirenden Hysteresis. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (429-430). [5450]. 5122

**Schering, Ernst.** Gesammelte mathematische Werke, hrsg. v. Robert Haussner und Karl Schering. Bd. 1. Berlin (Mayer & Müller), 1902, (VIII + 412, mit Portr.). 28 cm. 25 M. [0030 A 0030 B 0030]. 5123

**Schering, Karl.** Ueber die geschichtliche Entwicklung der Hypothesen in der Physik, besonders in der Lehre vom Lichte und von der Elektrizität. Antritts-Rede. [In: Die feierliche Uebergabe des Rectorats d. grossh. hess. techn. Hochschule. 1900-1901.] Darmstadt (Druck v. L. C. Wittich), 1901, (13-39). 22 cm. [0000 6600]. 5124

**Scheye, Anton.** Ueber das Princip der Stetigkeit in der mathematischen Behandlung der Naturerscheinungen. Ann. Natphilos., Leipzig, **1**, 1902, (20-49). [0000 A 0000 B 0000 D 0000]. 5125

**Schiemann, Max.** Bau und Betrieb elektrischer Bahnen. Handbuch zu deren Projektierung, Bau und Betriebsführung. Bd 2: Haupt-, Neben-, Industrie-, Fernschnell- und gleislose Bahnen. 2. u. 3. verm. Aufl. Leipzig (O. Leiner), 1903, (VI + 462). 23 cm. 12,50 M. [6000]. 5126

**Schiemann, Max.** Die elektrischen Aufbahnen. Gleislose Motorbahnen mit elektrischer Stromzuführung. Ein neues Verkehrsmittel. . . . Leipzig (O. Leiner), 1902, (35, mit Taf.). 23 cm. 0,75 M. [6070]. 5127

**Schiff et Freund.** Etat actuel de la radio-thérapie. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, 4, 1901, (70-76). [5900]. 5128

**Schiffner, F.** Ueber den Bau der Cameras. Phot. Alman., Leipzig, 22, 1902, (83-84). [3080 a]. 5129

**Schild, Karl.** Untersuchungen über die räumliche Verteilung der magnetischen Kraft in ringförmigen Luftströmen. [Zürich, Phil. Diss. II S. 1900-1901.] Zürich (Oberstrass), 1901, (71, mit 1 Taf.). 8vo. [5420]. 5130

**Schiller, N.** Das Gesetz der Partialdrucksänderung eines Lösungsmittels mit der Concentration der Lösung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 8, 1902, (588-599). [2480 D 7150]. 5131

**Schimanek, Emil.** Versuche mit Verbrennungsmotoren. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., 47, 1903, (81-88). [2490]. 5132

**Schlabach, G[ustav].** Ueber den elektrischen Leitungswiderstand loser Kontakte. Beilage zu dem Jahresbericht der städt. Realschule an der Prinz-Georgstrasse zu Düsseldorf. Ostern 1901. Düsseldorf (Druck v. E. Lantz), 1901, (46, mit Taf.). 22 cm. [6610 a 5690]. 5133

**Schlee, Georg.** Resonanzerscheinungen in elektrischen Messinstrumenten. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (186). [6010]. 5134

**Schlüter, Wilhelm.** Schwingungsart und Weg der Erdbebenwellen. T] 2: Translationsschwingungen. Beitr. Geophysik, Leipzig, 5, 1902, (401-466, mit 2 Taf.). [9020 H 25 I 13]. 5135

**Schlundt, Herman.** On the relative velocities of the ions in solutions of silver nitrate in pyridine and acetonitrile. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., 6, 1902, (159-171). [6240]. 5136

**Schmauss, August.** Eine selbsterregende Thomsonsche Wasserinfluenzmaschine. Zs. physik. Unterr., Berlin, 15, 1902, (86-87). [5220 5210]. 5137

**Schmauss, August.** Aufnahme negativer Elektrizität aus der Luft durch fallende Wassertropfen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 9, 1902, (224-237). [5270 F 1600]. 5138

————— Magnetische Drehung der Polarisationssebene innerhalb eines Absorptionsstreifens. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 8, 1902, (842-846, mit 1 Taf.). [6650]. 5139

**Schmid, A.** Rayons X. Journ. Suisse Phot., 3, 1901, Nos. 31, 34, 35, 37-38, 40, (8). [5900]. 5140

**Schmidt, A.** Der Energieinhalt einer unendlich hohen Luftsäule bei konstantem Werte von  $g$  und  $T$ . Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 10, 1903, (449-452). [0200 2430 F 0440]. 5141

————— Die Becquerelstrahlen. Natw. Wochenschr., Jena, 17, 1902, (157-161). [4240 a D 7300]. 5142

————— Ueber die Doppellinien im Spektrum der Chromosphäre. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (259-261). [3850 3110 E 4700]. 5143

————— Ueber den Gleichgewichtszustand eines schweren Gases. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 8, 1902, (924-926). [0200 2430 F 0440]. 5144

**Schmidt, B.** Motor und Generator. Zs. math. Unterr., Leipzig, 33, 1902, (468-473). [6070 6060]. 5145

**Schmidt, Ernst.** Entwürfe für den Unterricht in Magnetismus und Elektrizität in der Untersekunda des Realgymnasiums. Kgl. Domgymnasium und Realgymnasium zu Kolberg 1901. (16). 27 cm. [0050]. 5146

**Schmidt, F[ritz].** Compendium der praktischen Photographie. 8. verm. u. verb. Aufl. Wiesbaden (O. Nemnich), 1902, (VIII + VI + 430). 23 cm. Geb. 6 M. [3080 a D 7350]. 5147

**Schmidt, G. C.** Ueber die chemischen Wirkungen der Kathodenstrahlen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 7, 1902, (321-332); Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (474-475). [6840 D 7350]. 5148

————— Ueber die chemischen Wirkungen der Canalstrahlen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 9, 1902, (703-711). [6840 4230 D 7350]. 5149

**Schmidt, G. C.** Das Problem der Urmaterie. Chem. Zs., Leipzig, **1**, 1902, (177-179, 209-211). [0100 D 7000 7250]. 5150

——— Ueber die Emanation des Phosphors. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (475-481). [5690 a D 0570]. 5151

**Schmidt, Hans.** Die Architektur-Photographie unter besonderer Berücksichtigung der Plastik und des Kunstgewerbes. (Photographische Bibliothek, Bd 14.) Berlin (G. Schmidt), 1902, (XII + 140, mit 20 Taf.). 21 cm. 4 M. [3080 a D 7350 A 6840]. 5152

——— Ueber Sucher für photographische Kameras. Mechaniker, Berlin, **10**, 1902, (193-195, 207-208). [3080 a]. 5153

——— Ueber die Ermittlung der richtigen Expositionszeit bei Aufnahmen mit Fernobjectiv. Phot. Mitt., Berlin, **39**, 1902, (69-72). [3080 a]. 5154

——— Ueber die durch Verschiebung des Objectivs auf der Mattscheibe bedingte Lagenänderung des Bildes. Phot. Mitt., Berlin, **39**, 1902, (85-88). [3080 a]. 5155

——— Ueber photographische Sucher. Phot. Mitt., Berlin, **39**, 1902, (172-175, 181-183). [3080 a]. 5156

——— Einstellen bei Handcameras. Phot. Mitt., Berlin, **39**, 1902, (254-258). [3080]. 5157

——— Orthochromatisch zeichnendes Objectiv ohne schädlich wirkende Gelbscheibe. Phot. Mitt., Berlin, **39**, 1902, (273-279, 288-289). [3080 a]. 5158

——— Stereoskopische Projection. D. PhotZtg, Weimar, **25**, 1901, (844-846). [3080 a]. 5159

——— Eine Erleichterung im Arbeiten mit Teleobjectiven, ermöglicht durch eine zweckentsprechende Anordnung am Teletubus. Allg. PhotZtg, Halle, **9**, 1902, Phot. Motivenschatz, (3-6); Atel. Phot., Halle, **9**, 1902, (59-62). 3080]. 5160

**Schmidt, J.** Der Hochspannungs-Fernschalter und seine Verwendung. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (513-515, 539-543). [6020]. 5161

**Schmidt, K. E. F.** Frequenzbestimmung langsamer elektrischer Schwingungen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (225-230). [5700]. 5162

**Schmidt, Nikolaus.** Die empfindliche Flamme als Hilfsmittel zur Bestimmung der Schwingungszahl hoher Töne. Diss. München (Druck v. W. Kromer), 1902, (42). 22 cm. [9320]. 5163

**Schmidt, Willy.** Electriche Doppelbrechung in gut und schlecht isolirenden Flüssigkeiten. Diss. Göttingen (Druck v. W. F. Kaestner), 1901, (52). 24 cm; Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (142-175). [6640 3830]. 5164

——— Bestimmung der Dielectricitätsconstanten von Krystallen mit elektrischen Wellen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (919-937). [5250 8610 D 7250 G 340]. 5165

**Schmitz, Constanz.** Die Fabrikation des flüssigen Ammoniaks. Eis- und Kälte-Ind., Berlin, **3**, 1902, (105-107, 113-115, 121-123). [1870]. 5166

**Schmitz, Karl v. Tafel, Julius.**

**Schnabel, C.** Kühlanlage im Hotel „Kaiserkeller“ in Berlin, Friedrichstrasse. Zs. Kälte-Ind., München, **9**, 1902, (41-45). [1010]. 5167

**Schnurbusch, Otto.** Die praktischen Kultureinrichtungen der Neuzeit. Tl 2. Heizungs-Einrichtungen. Leipzig (H. Voigt), 1903, (IV + 139). 24 cm. Geb. 3,60 M. [1010]. 5168

**Schnyder.** Influence du courant galvanique sur la force musculaire. Arch. électr. méd. exp., Paris, **10**, 1902, (609-616). [5900 Q 4510]. 5169

**Schoenbeck, Friedrich v. Schaum, Karl.**

**Schönherr, Paul.** Beiträge zur Kenntnis der Polarisationskapazität des blanken Platins bei Wechselstrom. Diss. Berlin (Druck v. Thormann u. Goetsch), 1901, (36). 22 cm. [6230]. 5170

**Schoenrock, A.** Verifikation einer Stimmgabel und Versuch einer photographischen Prüfungsmethode von Stimmgabeln. D. MechZtg, Berlin, **1902**, (123-125, 135-137). [9320]. 5171

**Schönrock, Otto.** Bemerkung zu der Erwiderung des Herrn Pellat in dieser Zeitschrift (Techn. Teil), 52. S. 1. 1902 [betr. die spezifische Drehung des Zuckers]. Berlin, Zs. Ver. D. Zuckerind., 52, 1902, Techn. Tl, (103-104). [4040 D 1820 7300]. 5172

—— Zur Frage des Einflusses der Temperatur auf die spezifische Drehung des Zuckers. Berlin, Zs. Ver. D. Zuckerind., 51, 1901, Techn. Tl, (106-111). [4040 D 1820 7300]. 5173

—— v. Wachsmuth, Richard.

**Schöttler, R[udolf].** Neuere englische und amerikanische Versuche an Gasmaschinen. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., 48, 1902, (89-98). [2490]. 5174

—— Die Gasmaschine. Ihre Entwicklung, ihre heutige Bauart und ihr Kreisprocess. 4. umgearb. Aufl. Bd 1. 2. Braunschweig (B. Goeritz), 1902, (XII+400, 42 Taf.). 24 cm. 19 M. [2490 D 7200]. 5175

**Schollmeyer, G.** Schule der Elektrizität. Praktisches Handbuch der gesamten Elektrizitätslehre. Unter Berücksichtigung der neuesten Forschungen und Erfindungen bearb. Neuwied, Leipzig, Berlin (Heuser), 1902, (VII+323). 20 cm. 5 M. [4900]. 5176

**Schoop, M. U.** Die elektrolytische Wasserzersetzung und die Verwendungsgebiete von Sauerstoff und Wasserstoff. (Vortrag.) Elektrot. Rdsch., Frankfurt a. M., 19, 1902, (142-143, 154-155). [6200 D 7250 0930]. 5177

**Schreber, K[arl].** Die Theorie der Mehrstoffdampfmaschinen. Vortrag... Dinglers polyt. J., Stuttgart, 317, 1902, (709-711). [2490]. 5178

—— Der Mensch als kalorische Maschine und der zweite Hauptsatz. Antwort an Herrn N. Zuntz. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (261-264). [2430 Q 0100 6900 4042 L 5100]. 5179

**Schreinemakers, Frans** A[nton] H[ubert]. Tensions de vapeur de mélanges ternaires. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), 7, [1902], (39-265). [2480 1920 D 7000 7150]. 5180

—— Dampfdrucke im System: Wasser, Aceton und Phenol. I und II. Zs. physik. Chem., Leipzig, 39, 1902, (485-510); 40, 1902, (440-464). [1920 D 7200]. 5181

**Schrötter, Hermann v.** Demonstration eines Apparates zur Bestimmung der chemischen Lichtintensität. Berlin, Verh. D. physik. Ges., 4, 1902, (296). [3010 D 7350 F 0320]. 5182

**Schubart, Philipp.** Synthese isomerer Indigodisulfosäuren. Diss. Halle a. S. (Druck von E. Karras), 1902, (66). 22 cm. [3860 D 5020 1930 7300]. 5183

**Schuh, Fred.** Die Horopterkurve. Zs. Math., Leipzig, 47, 1902, (375-399). [3040 4440 A 7660]. 5184

**Schuh, H.** Moderne Hochspannungsapparate. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (652-654). [6000]. 5185

**Schuler, Willy.** Versuche über die Empfindlichkeit der spectralanalytischen Reactionen. Diss. Bonn. Coblenz (Görres-Druckerei), 1901, (52). 21 cm. [3030 D 7300 6000]. 5186

**Schulz, Ernst.** Technologie der Dynamo-Maschinen. Leipzig (S. Hirzel), 1902, (VIII + 431). 28 cm. 20 M. [6060]. 5187

—— Ueber das Verhalten einiger Legirungen zum Gesetz von Wiedemann und Franz. Ann. Physik, Leipzig, (4 Folge), 9, 1902, (555-589); Habilitationsschr. Marburg. Leipzig (J. A. Barth), 1902, (43). 23 cm. [5660 2020 D 7250 7200]. 5188

**Schulze, Paul.** Ueber das Unifilar-magnetometer. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 8, 1902, (714-719). [5440 F 3010]. 5189

—— v. Richarz, Franz.

**Schutz, J.** v. Schaffer, F.

**Schwalbach, Peter.** Ueber Konzentrationsketten und deren Temperaturcoefficienten. Diss. Bonn (Druck v. S. Foppen), 1901, (38, mit 1 Taf.). 22 cm. [5610 6250 D 7250]. 5190

**Schwartz, Alfred.** Ein neues Verfahren zum Anlassen von Induktionsmotoren. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (795-798). [6070]. 5191

**Schwartz, Theodor.** Katechismus der Elektrotechnik. Ein Lehrbuch für Praktiker, Chemiker und Industrielle. (Webers illustrierte Katechismen. No. 109.) 7. umgearb. Aufl. Leipzig (J. J. Weber), 1901, (X + 479 + 11). 17 cm. 5 M. [4900 6000 D 7250]. 5192

**Schwartz, Theodor.** Katechismus der Dampfkessel, Dampfmaschinen und anderer Wärmemotoren. Ein Lehr- und Nachschlagebuch für Praktiker, Techniker und Industrielle. (Webers illustrierte Katechismen, No. 110.) 7. verm. u. verb. Aufl. Leipzig (J. J. Weber), 1901, (VIII + 442, mit 12 Taf.). 17 cm. Geb. 5 M. [2490 B 0030].

5193

**Schwarz, Alois.** Neuerungen auf dem Gebiete der Kühl- und Eismaschinen. Dinglers polyt. J., Stuttgart, **317**, 1902, (734-738, 753-754, 767-771). [1010].

5194

**Schwarze, Walther.** Ueber die Wärmeleitung des Argons. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (264). [2030 0300 D 0130].

5195

**Schweitzer, Alfred.** Reductions-Curven zur Gauss-Poggendorff'schen Spiegel-Ablesung. Zürich (Speidel), 1901. 3 Bl. Fol. [6010].

5196

**Schweitzer, R.** Die Energie und Entropie der Naturkräfte mit Hinweis auf den in dem Entropiegesetz liegenden Schöpfungsbeweis. Köln a. Rh. (J. P. Bachem), [1902], (59). 22 cm. 1,20 M. [2400].

5197

**Schwirkus, R. v. Wiebe, Hermann F.**

**Scott, Chas. F.** Le moteur d'induction et le convertisseur rotatif dans les transports d'énergie. Electricien, Paris, (ser. 2), **23**, 1902, (266-270, 280-282). [Trad. par J. Courbier.] [6070].

5198

**Scriba, F.** Jodstärke als Wärme-Indikator. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (26-27). [1240].

5199

**Scripture, Edward Wheeler.** Researches in experimental phonetics. (Second Series). New Haven, Conn., Stud. Yale Univ. Psych. Lab., **10**, 1902, (49-80, with pl.). [9420 Q 3500].

5200

**Searle, G. F. C.** On the co-efficient of mutual induction for a circle and a circuit with two parallel sides of infinite length. Cambridge, Proc. Phil. Soc., **11**, 1902, (398-406). [6440].

5201

**See, Thomas Jefferson Jackson.** Repulsive forces in nature. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10** 1902, (505-523). [0000 E 0000].

5202

**Seibt, Georg.** Das Pendeln parallel geschalteter Maschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (121-122). [9140].

5203

Elektrische Drahtwellen mit Berücksichtigung der Marconi'schen Wellentelegraphie. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (315-319, 341-344, 365-369, 386-388, 409-412). [6610 a].

5204

Vorführung von Experimenten über schnelle elektrische Schwingungen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (105-108). [6610].

5205

Neue Vorlesungsversuche über schnelle elektrische Schwingungen. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (99-104). [6610].

5206

**Seitz, A.** Einige Erfahrungen über Fernphotographie. AmatPhot., Düsseldorf, **15**, 1901, (17-20, 33-37). [3080 a D 7350].

5207

Winke zum Gebrauch des Zeiss'schen Doppelfernrohres. Kriegst. Zs., Berlin, **4**, 1901, (477-485). [3080 a].

5208

Der Zeiss'sche Protarsatz C. für Bildformat 13×18. AmatPhot., Düsseldorf, **15**, 1901, (129-136, 147-152). [3080 a].

5209

**Seitz, Wilhelm.** Beiträge zur Kenntnis der Kathodenstrahlen. Habilitationsschrift Würzburg. Leipzig (J. A. Barth), 1901, (37). 23 cm. [6840].

5210

Vergleich einiger Methoden zur Bestimmung der Grösse  $\epsilon/\mu$  bei Kathodenstrahlen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (233-243). [6840].

5211

Abhängigkeit der Absorption, welche Kathodenstrahlen in einem dünnen Blättchen erleiden, vom Entladungspotential. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (552-553). [6840].

5212

**Seitz und Traut, H.** Ueber Porträtphotographie mit Fernobjektiven. Allg. Phot-Ztg, Halle, **9**, 1902, Phot. Motiven-schatz, (94-96); Atel. Phot., Halle, **9**, 1902, (150-152). [3080 a].

5213

**Seligmann-Lui.** Note sur une interprétation mécanique des principes de la thermodynamique. Ann. mines, Paris, (ser. 10), **2**, 1902, (144-213, av. fig.). [2420 2430].

5214

**Semenov, Jules.** Sur la décharge électrique dans la flamme. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1199-1201, 1421-1423). [6820]. 5215

— Sur les phénomènes mécaniques de la décharge disruptive. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (155-158, av. fig.). [6820]. 5216

— A propos de la note de M. Th. Tommasina sur le mode de formation des rayons cathodiques et des rayons de Röntgen. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (457-458). [6840 4240]. 5217

**Sengul, A[dolf].** Beitrag zur Berechnung von Speiseleitungen elektrischer Bahnanlagen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (335-338). [5630]. 5218

— Ueber Sicherungen in verzweigten Leitungsanlagen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (381-383). [5630]. 5219

**Seyewetz.** v. Lumière, A. et L.

**Shaw, Philip E. and Laws, S. C.** The magnetic expansion of iron and steel. Elect., London, **48**, 1902 (699-702). [5460]. 5220

**Shearer, John Sanford.** Some experiments on the behavior of dielectrics when subjected to high potentials. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (89-117). [5250]. 5221

— The heat of vaporization of air. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (188-191). [1840 a]. 5222

— References to papers on low temperature research. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (243-254). [9030 1010]. 5223

**Shimizu, Seizō.** v. Honda, Kōtarō.

**Siebert.** Zahnradmotore für Stadt- und Vorortbahnen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (187-190). [6370]. 5224

**Siedentopf, H.** Ueber ein Mikrospectralphotometer nach Engelmann mit Gitterspectrum. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1902**, (706-710). [3010 L 0390]. 5225

— Ueber ein Mikrospectral-objectiv nach Engelmann mit ausklappbaren geradsichtigen Gittern nach Thorp und ausklappbarem Polarisator. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1902**, (711-719). [3090 a L 0350]. 5226

— und **Zsigmondy, R.** Ueber Sichtbarmachung und Grössenbestim-

mung ultramikroskopischer Teilchen, mit besonderer Anwendung auf Goldrubingläser. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (1-39). [3650 0150 D 7100 L 0110]. 5227

**Siedler, Philipp.** v. Kahlbaum, Georg W. A.

**Siegrist, Joseph.** Chemische Affinität und Energieprinzip. Samml. chem. Vortr., Stuttgart, **7**, 1902, (137-158). [2400 D 7000 7200]. 5228

**Siertsema, L[odewijk] H[endrik].** Metingen over de magnetische draaiing van het polarisatievlak in vloeibaar gemaakte gassen bij atmosferischen druk. II. Metingen met chloormethyl. [Measurements on the magnetic rotation of the plane of polarisation in liquefied gases under atmospheric pressure. II. Measurements with methylchloride.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (250-254, with 1 pl.) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (243-247, with 1 pl.) (English); Leiden, Comm. Physic. Lab., **80**, 1902, (1-8, with 1 pl.) (English). [6650 D 0210]. 5229

**Sievers, E[duard].** Ueber Sprachmelodisches in der deutschen Dichtung. Ann. Natphilos., Leipzig, **1**, 1902, (76-94). [9510 Q 4142 3557 P 1470]. 5230

**Sigriste, Guido.** Viseur à cadre. Paris, Bul. soc. franç. phot., (ser. 2), **18**, 1902, (188-189, av. fig.). [3090]. 5231

**Simon, H. Th.** Ueber die Gesichtspunkte einer rationalen Beleuchtung und über das Nernstlicht. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1899/1900**, 1901, (75-78). [4210 4220 6000 a]. 5232

— Der elektrische Flammenbogen als Telefon und Versuche einer Telephonie ohne Draht. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1899/1900**, 1901, (80-81). [6610 a]. 5233

— Ueber einige Beziehungen zwischen Licht und Elektrizität. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1899/1900**, 1901, (100-104). [6600]. 5234

— Das Telegraphon (Telephonograph) von Poulsen. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1899/1900**, 1901, (79-80). [6460 a 9420]. 5235

**Simon, H. Th. und Reich, M.** Tönende Flammen und Flammentelephonie. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (278-286). [6610 a]. 5236

**Singer, E.** Definition von „Anker“. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (663). [6060 6070]. 5237

**[Šipčinskij, V. V.] Шипчинский, В. В.** Современное состояние вопроса об ионизации атмосферы. [Der gegenwärtige Stand der Frage über die Ionisierung der Atmosphäre.] Met. Vest., St. Petersburg, **1902**, (183-194). [5270 F 1600]. 5238

**Sissingh, R[emmet]. v. Boascha, J[ohannes].**

**Slaby, A[dolf].** Die wissenschaftlichen Grundlagen der Funkentelegraphie. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (165-169, 254-258). [6610 a]. 5239

——— Bemerkung zu einem Aufsatz des Hrn Braun „Ueber die Erregung stehender elektrischer Drahtwellen durch Condensatoren“. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (495). [6610]. 5240

**Slotte, K[arl] F[redrik].** Apparat zur Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalentes. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (12-16). [2410]. 5241

——— Ueber die Elasticität der Metalle. Zweite Mittheilung. Helsingfors, Acta Soc. Sc. Fenn., **29**, No. 3, 1902, (1-17). [0400 B 3200]. 5242

**Smits, A.** Ueber den Verlauf des Faktors  $\eta$  bei mässig verdünnten wässerigen Lösungen als Funktion der Konzentration. Zs. physik. Chem., Leipzig, **39**, 1902, (385-432, mit 1 Taf.). [1920 D 7200]. 5243

**Soddy, Frederick. v. Rutherford, E.**

**Sörensen, S. P. L. v. Knudsen, Martin.**

**Sommerfeld, [Arnold].** Beiträge zum dynamischen Ausbau der Festigkeitslehre. Vortrag. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (391-394); Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (266-271, 286-291). [9140 B 3220 3280]. 5244

**Soschinski, Bruno.** Einige Konstruktionen zur graphischen Berechnung von Leitungsmetzen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (359-362). [5630]. 5245

**Soulier, A.** Statistique des stations centrales de distribution d'énergie électrique établies en France le 1<sup>er</sup> janvier 1902. Paris (Lahure), 1902 (32), 25 cm. [Supplément à l'Indust. électr., Paris]. [6070]. 5246

**Spennrath, Joseph.** Die moderne Erzeugung und Verwendung der elektrischen Energie. Gemeinfasslich dargestellt. Aachen (C. Mayer), 1902, (VI + 263). 24 cm. Geb. 5,50 M. [6000]. 5247

**Spring, W.** Les travaux récents de M. le professeur Quincke sur la floculation des milieux troubles, les précipités liquides et leur tension superficielle. Rev. gén. sci., Paris, **13**, 1902, (580-582). [0300]. 5248

**Stahl, W.** Ueber Licht- und elektrische Wellen, Funken- oder Wellentelegraphie, Kathodenstrahlen, Röntgenstrahlen, Becquerelstrahlen, Electronen und Urmaterie in kurzfasslicher Darstellung. Leipzig (A. Felix), 1902, (38). 22 cm. 1 M. [6600 6840 4240 5300 D 7000]. 5249

**Stahlberg, Walter.** Demonstrations-Apparate zur Brechung und Spiegelung des Lichtes. Mechaniker, Berlin, **10**, 1902, (121-123). [3020]. 5250

——— Apparate zur Demonstration der Brechung und Reflexion des Lichtes. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (65-74). [0050]. 5251

**Stallo, J. B.** Die Begriffe und Theorien der modernen Physik. Nach der 3. Aufl. des engl. Originals übers. und hrsg. v. Hans Kleinpeter. Mit einem Vorwort von Ernst Mach. Leipzig (J. A. Barth), 1901, (XX + 332, mit Portr.). 20 cm. 7 M. [0000 B 0000 D 7000 A 6410]. 5252

**Stanolévitch, G. M.** Photomètre physiologique. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1457-1458). [3010 Q 0090 3700]. 5253

**Stark, J[ohannes].** Ueber Ionisirung von Gasen durch Ionenstoss. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (417-439). [6250 5690 a 6840]. 5254

——— Ionentheorie der elektrischen Selbstentladung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (919-931). [6820]. 5255

**Stark, J[ohannes].** Nachtrag über die Gültigkeitsgrenze des Ohm'schen Gesetzes. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **7**, 1902, (932-934). [5630 6200 6840]. 5256

Der Ionenstoss als Ionisator in neueren Versuchen. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **8**, 1902, (815-828). [6250 6850 5690 a]. 5257

Einfluss der Temperatur auf die Ionisierung durch Ionenstoss. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **8**, 1902, (829-841). [6250 6840 5690 a]. 5258

Kritische Bemerkungen zu der Mitteilung der Herren Austin und Starke über Kathodenstrahlreflexion. *Berlin, Verh. D. physik. Ges.*, **4**, 1902, (167-182). [6840]. 5259

Der abnormale Kathodenfall des Glimmatromes. *Berlin, Verh. D. physik. Ges.*, **5**, 1903, (23-28). [6840 5690 a]. 5260

Ueber die Reflexion der Kathodenstrahlen. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (161-165). [6840 6400]. 5261

Bemerkungen zur elektrischen Strömung durch hohe Vakua. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (165-167). [6840 6200 5690 a 0600]. 5262

Geschichtliches zur Erklärung der Zerstreuung der Kathodenstrahlen. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (235-236). [6840 6400]. 5263

Ueber die Beziehung zwischen Kathodenfall und Stromstärke. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (274-275). [6840 5690 a]. 5264

Ueber Kathodenstrahlreflexion bei schiefer Incidenz. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (368-373). [6840]. 5265

Ionenenergie gasförmiger Elemente, metallischer Zustand, Vorzeichen der elektrolytischen Dissoziation. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (403-406). [6250 D 7250]. 5266

Einfluss des Elektrodenmetalles auf die Anfangsspannung. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (504-507). [6800]. 5267

Der sogenannte Übergangswiderstand der Funkenentladung. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (507-509). [6820 5690 a]. 5268

**Stark, J[ohannes].** Alfred Cornu †. Nachruf. *Natw. Rdsch., Braunschweig*, **17**, 1902, (347-348). [0010 B 0010]. 5269

**Starke, H[ermann].** Erwiderung auf die kritischen Bemerkungen des Herrn J. Stark bezüglich der Arbeit: Austin-Starke, Ueber Kathodenstrahlreflexion. *Berlin, Verh. D. physik. Ges.*, **4**, 1902, (212-224). [6840]. 5270

Ueber eine Interferenzbeobachtung an Lippmannschen Spectralphotographien. *Berlin, Verh. D. physik. Ges.*, **4**, 1902, (377-378). [3610]. 5271

Die magnetische und elektrische Ablenkbarkeit reflektierter und von dünnen Metallblättchen hindurchgelassener Kathodenstrahlen. *Berlin, Verh. D. physik. Ges.*, **5**, 1903, (14-22). [6840]. 5272

v. Austin, L.

**Stassano, Henri.** De l'influence des basses pressions barométriques sur la fréquence des aurores polaires. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (93-95). [6840 F 1650]. 5273

Sur la nature et la constitution du spectre des aurores polaires. *Ann. chim. phys., Paris*, (sér. 7), **26**, 1902, (40-57). [3030 F 1650]. 5274

**Staus, A[nton].** Beitrag zur Wärmebilanz des Gasmotors. *Berlin, Zs. Ver. D. Ing.*, **46**, 1902, (649-650); Mitt. Forscharb. Ingenieurw., *Berlin, H.*, **5**, 1902, (32-34). [2490]. 5275

**Steele, B. D.** Die Messung von Ionengeschwindigkeiten in wässrigeren Lösungen und die Existenz komplexer Ionen. *Zs. physik. Chem., Leipzig*, **40**, 1902, (689-736). [6240 D 7250]. 5276

**Steen.** Om elektricitet som drivkraft for smaaindustrien. [Electricity as a motive power in small industries.] *Bergen, Norak Maskint.*, **5**, 1901, (29-33, 38-40). [6070]. 5277

**Steenstrup, K. F. V.** Om Bestemmelse af Lyssstyrken og Lyismængden. [On the determination of the intensity and quantity of light.] *Kjöbenhavn, Medd. Grönl.*, **25**, 1902, (1-11); *Kjöbenhavn, Fysisk Tidsskrift*, **1**, 1902, (39-47). [3010]. 5278



**Steingraber, Eugen.** Ueber die Influenz, welche elektrische Masse auf ein hohles Rotationsellipsoid als Konduktor ausübt, wenn die Masse im Innern auf der Achse symmetrisch angelagert ist. Diss. Greifswald (Druck v. F. W. Kunike), 1902, (23). 23 cm. [5220]. 5279

**Steinmetz, O.** Auffindung von Erdschlüssen in einem unterirdischen Verteilungsnetz. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (207-208). [6000]. 5280

**Steinwehr, Hellmuth von.** v. Jaeger, Wilhelm.

— v. Kohlrausch, Friedrich.

**Steinzer, Karl.** Ueber den Dampfdruck fester Körper. Diss. Erlangen. Braunschweig (Druck v. F. Vieweg u. Sohn), 1901, (26, mit 2 Taf.). 22 cm. [1840 D 7200]. 5281

**Stephens, J. H.** A modified Mance test. Elect., London, **48**, 1902, (905-906). [6460 a 5640]. 5282

**Stern, Georg.** Ein neuer Wechselstromzähler der Union Elektrizitätsgesellschaft. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (774-779). [6010]. 5283

**Stetefeld, Rich.** Die neue Kühl- und Eiszeugungs-Anlage auf dem Schlachthof der Stadt Berlin. Zs. Kälte-Ind., München, **9**, 1902, (21-33, mit 1 Taf.). [1010 Q 1800]. 5284

**Stevens, E. H.** Ueber Schallgeschwindigkeit in Luft bei gewöhnlicher und bei hoher Temperatur und in verschiedenen Dämpfen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (285-320). [9210 1640 D 7200]. 5285

**Stevens, W[alter] Le Conte.** Ogden N. Rood. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **16**, 1902, (881-884). [0010]. 5286

**Stewart, George Walter.** The distribution of energy in the spectrum of the acetylene flame. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., **13**, 1901, (257-282). [3030]. 5287

— Die Temperaturen und Energieverteilungskurven im Spektrum leuchtender Flammen. [Übers.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (1-3). [4210]. 5288

**Stewart, J.** [Address on Engineering.] Presidential Address. Wellington, Trans. N. Zeal. Inst., **34**, 1902, (1-17). [0040]. 5289

**Stich, Conrad.** Maximalthermometer für die Sterilisation von Verbandstoffen. Münchener med. Wochenschr., **48**, 1901, (1134). [1250 Q 0090 R 0350]. 5290

**Stöckl, K.** Das Fedorowsche Universalgoniometer in der Konstruktion von Fuess. Anwendung dieses Instrumentes zur Auflösung sphärischer Dreiecke. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (75-79). [3090 G 630 A 0080 6820]. 5291

— v. Korn, Arthur.

**Stolze, F.** Die Kunst des Vergrösserns auf Papieren und Platten. 2. verb. Aufl. (Encyklopädie der Photographie, Heft 17.) Halle (W. Knapp), 1902, (VIII + 194, mit 11 Tabellen). 22 cm. 6 M. [3080 a D 7350]. 5292

**Storch, E.** Ueber die Wahrnehmung musikalischer Tonverhältnisse. Zs. Psychol., Leipzig, **27**, 1902, (361-386). [9500 Q 3540]. 5293

**Strasburger, Eduard.** Das botanische Practicum. Anleitung zum Selbststudium der mikroskopischen Botanik für Anfänger und Geübtere, zugleich ein Handbuch der mikroskopischen Technik. 4. umgearb. Aufl. Jena (G. Fischer), 1902, (L + 771). 26 cm. Geb. 22,50 M. [3080 M 0030 0000] 3120 L 0110 R 0250]. 5294

**Straubel, R[udolf].** Ueber Quarzprismen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (905-908). [3090 a G 50 420 430]. 5295

— Ueber die Abbildung einer Ebene durch ein Prisma. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (63-80). [3040 3020]. 5296

— Ueber einen allgemeinen Satz der geometrischen Optik und einige Anwendungen. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (328-334). [3040]. 5297

— Versuche über den elektrokalischen Effekt beim Turmalin. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math. phys. Kl., **1902**, (161-164). [5260]. 5298

— Zusammenhang zwischen Absorption und Auflösungsvermögen. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (74-76); Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (323-327). [3650]. 5299

— v. Lehmann, Hans.

- Strauss, E.** Ueber radioaktive Substanzen, unter Mitwirkung von K[arl] A. Hofmann. Chem. Zs., Leipzig, **1**, 1902, (694-696, 721-724). [4240 a D 0100 7300]. 5300
- Strecker, K[arl].** Bericht über einen Vorschlag des Unterausschusses für einheitliche Bezeichnung. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (508-510). [0070 B 0070]. 5301
- Strehl, Karl.** Verdoppelung der Markkanäle. Astr. Nachr., Kiel, **158**, 1902, (91-94). [3620 E 5840]. 5302
- Ueber die Bildschärfe der Fernrohre. Astr. Nachr., Kiel, **158**, 1902, (89-90). [3650 E 2040]. 5303
- Ueber Luftschlieren und Zonenfehler. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (238); Zs. Instrumentenk., Berlin, **22**, 1902, (213-217). [3060 3080 3650 E 2040]. 5304
- Strenge Theorie der Lupe. Zs. wiss. Mikrosk., Leipzig, **19**, 1902, (32-34). [3060 3080]. 5305
- Streints, Franz.** Leitvermögen und Atomwärme der Metalle. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (847-853). [5000 1660 2020]. 5306
- Ueber die elektrische Leitfähigkeit von gepressten Pulvern. II. Mitt.: Die Leitfähigkeit von Metalloxyden und Metallsulfiden. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (854-885). [5690 5660 D 7250]. 5307
- Strett, H[ans].** Die wissenschaftlichen Forschungen und Entdeckungen des älteren Seebeck auf dem Gebiete der Optik und Wärmelehre. 29. Jahresbericht über das städtische Gymnasium mit Realabteilungen zu Schlauwe für das Schuljahr 1900. Schlauwe Druck v. H. Moldenhauer & S.), 1901, (XV, mit Taf.). 25 cm. [0010 3830 G 420 E 4570]. 5308
- Strobell, Ella Church.** v. Foot, Katharine. 5310
- Stromeyer, C. E.** Distortion in boilers due to over-heating. London, Trans. Inst. Nav. Archit., **44**, 1902, (193-207, with 1 pl.). [1440]. 5309
- Strubell, Alexander.** Ueber refraktometrische Blutuntersuchungen. Münchener med. Wochenschr., **49**, 1902, (616-618). [3860 Q 5025 0090]. 5310
- Stumpf, C[arl].** Beobachtungen über subjektive Töne und über Doppelthören. Beitr. Akustik, Leipzig, H. **3**, 1901, (30-51). [9520 Q 3530]. 5311
- Tonsystem und Musik der Siamesen. Beitr. Akustik, Leipzig, H. **3**, 1901, (69-138). [9470 9410]. 5312
- Ueber das Erkennen von Intervallen und Accorden bei sehr kurzer Dauer. Zs. Psychol., Leipzig, **27**, 1901, (148-186). [9450 Q 3545 3533]. 5313
- und Schaefer, K[arl] L. Tontabellen. Beitr. Akustik, Leipzig, H. **3**, 1901, (139-147, mit 9 Tab.). [9470]. 5314
- Sudnick, Richard.** Contribution à l'étude clinique des décharges du condensateur. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, **5**, 1902, (289-325). [5900 Q 0150]. 5315
- Sulzer, D. E.** Le mécanisme oculaire de la visée. Rev. gén. sci., Paris, **13**, 1902, (96-100). [4420 Q 3715 3740]. 5316
- v. Broca, André. 5317
- Sumpf, K.** Grundriss der Physik. Neue Ausgabe B, vorzugsweise für Realschulen, höhere Bürgerschulen und verwandte Anstalten bearb. v. A. Pabst und H. Hartenstein. Hildesheim (A. Lax), 1902, (VIII + 216, mit 1 Taf.). 22 cm. 2,20 M. [0050 B 0030 0050]. 5317
- Grundriss der Physik. Ausg. A. 9. Aufl. bearb. v. A. Pabst. Hildesheim (A. Lax), 1903, (VIII + 312). 22 cm. Geb. 3,70 M. [0050 B 0050]. 5318
- Sundorph, Th.** Ueber die Bildung leitender Brücken an der Stelle, wo ein Strom von geringer Spannung unterbrochen wird. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (198-204). [5600]. 5319
- Sutherland, William.** Ionization, ionic velocities, and atomic sizes. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (161-177). [6250]. 5320
- Swaay, G[erardus] J[acobus] van.** Magnetische en elektrische metingen. [Traité de mesures magnétiques et électriques]. Delft (J. Waltman Jr), [1902], (XIV + 589, av. 2 pl.). 23 cm. [0030]. 5321

**Tafel, J[ulius].** Kathodische Polarisation in verdünnter Schwefelsäure. Vortrag. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (604-607). [6230 D 7250]. 5322

— und **Schmitts, Karl.** Ueber die Reduktionswirkung von Blei- und Quecksilberkathoden in schwefelsaurer Lösung. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (281-288). [6220 D 7250]. 5323

**Tamm, Franz.** Ueber den Einfluss des Luftdruckes und der Luftfeuchtigkeit auf die Entladung statischer Elektrizität aus Spitzen. Diss. Freiburg i. B. (Druck v. U. Hochreuther), 1901, (54). 21 cm. [6810]. 5324

**Tammann, G[ustav].** Ueber die Ausflussgeschwindigkeit krystallisierter Stoffe. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (198-224). [1820 B 3650 D 7200]. 5325

**Tatnall, Robert R.** r. Crew, Henry.

**Taudin Chabot, J. J.** Elektrizität und Gravitation. Ein mechanisches Modell. Mechaniker, Berlin, **10**, 1902, (205-207). [6400 B 0180]. 5327

— Reflexion und Refraktion mittels einer natürlich gekrümmten Fläche, zwecks Demonstration geometrisch-optischer Grunderscheinungen. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (331-332). [3020]. 5328

— Ueber den Durchgang des elektrischen Stromes durch ein gasförmiges Medium im Felde rotierender Magnete. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (553-554). [6420 6840]. 5320

**Taylor, A. H.** A carbon electrolytic interrupter. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (118-121). [6020]. 5331

— Wireless telegraphy with a relay-telephone receiver. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (39-43). [6610a]. 5332

**Teichmüller, J[achim].** Sammlung von Aufgaben zur Uebung im Entwerfen und Berechnen elektrischer Leitungen. 2. Aufl. Leipzig (S. Hirzel), 1902, (34 Taf., mit Text). 35 cm. In Mappe 9 M. [5630]. 5333

— Elastische Drehstromleitungen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (1-5, 30-33). [6460]. 5334

— Die Berechnung der Leitungen auf Wirtschaftlichkeit der Anlage. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (190-195). [5630]. 5335

**Teichmüller, J[achim].** Ueber die Grenzen der graphischen Behandlung der Wechselstromprobleme. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (442-449). [6460]. 5336

— Le calcul des canalisations en vue de l'économie de l'installation. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (230-232). [6070]. 5337

— Canalisations électriques à courants triphasés. Eclair. électr., Paris, **30**, 1902, (203-212, 238-246, av. fig.). [6460]. 5338

**Tetser, F.** Die Dampfkessel. Ein Lehr- und Handbuch für Studierende technischer Hochschulen. Berlin (J. Springer), 1902, (X + 222, mit 34 Taf.). 24 cm. Geb. 8 M. [1840 D 7200]. 5339

**Theodoricus, Teutonicus.** De radialibus impressionibus [in: Neudrucke von Schriften und Karten über Meteorologie und Erdmagnetismus Nr 14]. Berlin, 1902, (1-16, mit 1 Taf.). [3220 F 0550]. 5340

**Thiele, Herm.** Schmelzpunktbestimmungsapparat. Zs. angew. Chem., Berlin, **15**, 1902, (780-781). [1810 D 0010 7200]. 5341

**Thieme, Paul.** Ueber einen neuen selbstthätigen Zellschalter. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (174-176). [6020]. 5342

**Thiesen, M.** Ueber die gegenseitige Zuordnung der Elemente zweier Scharen nach den Gesetzen des Zufalls. Berliu., Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (98-105). [0200 A 1630]. 5343

— Nachruf für Johannes Pernet. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (128-136). [0010]. 5344

— Zur Theorie der Diffusion. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (348-360). [0100 b 0200 D 7150]. 5345

— Ueber die spezifische Wärme des Wasserdampfes. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (80-93). [1640]. 5346

**Thiot, L.** Historique de l'ancienne télégraphie aérienne, particulièrement dans le département de l'Oise. Beauvais, Mém. soc. acad. archéol., **18**, 1901, (48-57). [0010]. 5347

- Thompson, Elihu.** The field of experimental research. [Reprinted from Science, New York, N.Y., August 25, 1899]. Washington, D.C. Smithsonian Inst., Rep., 1899, 1901, (119-130). [0000]. 5348
- Thompson, Silvanus P.** Mehrphasige elektrische Ströme und Wechselstrommotoren. Uebersetzt von K. Strecker und F. Vesper. 2. Aufl., Heft 1. Halle a. S. (W. Knapp), 1902, (48, mit 2 Taf.). 25 cm. Erscheint in ca 10 Heften mit 15 Taf. zu je 2 M. [5600 6000 6070 6400]. 5349
- Thomson, Joseph John.** Cathode Rays. Harper's Magazine, New York, N.Y., 103, 1901, (564-569). [4240 6840]. 5350
- On the effect of a transverse magnetic field on metallic resistance. Phil. Mag., London, (ser. 6), 3, 1902, (353-356). [5660]. 5351
- Thorner, W[alter].** Die stereoskopische Betrachtung des Augenhintergrundes. Berliner klin. Wochenschr., 38, 1901, (970-973). [4470 Q 3713 0000]. 5352
- Ein neuer stereoskopischer Augenspiegel. Berliner klin. Wochenschr., 38, 1901, (1202-1203). [4470 Q 3713 0090]. 5353
- Thouvenot, Cl. v. Colombo, Ch.**
- Thovet, J.** Sur une application nouvelle des observations optiques à l'étude de la diffusion. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (594-596). [0100 b 3620 D 7150]. 5354
- Diffusion rétrograde des électrolytes. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (826-827). [6240]. 5355
- Sur une conséquence de la théorie cinétique de la diffusion. Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (579-580). [0100 b 0200]. 5356
- Recherches sur la diffusion. Ann. Chim. Phys., Paris (sér. 7), 26, 1902, (366-432, av. fig.). [0100 b 0200 D 7150]. 5357
- Thurston, R[obert] H[enry].** "Latent heat" and the vapor-engine cycle. Science, New York, N.Y. (N. Ser.), 16, 1902, (394-395). [2490]. 5358
- Tischendörfer, F.** Eine bemerkenswerte Magnetradkonstruktion. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., 46, 1902, (1708-1709). [6960]. 5359
- (c-8430)
- Tomartschenko, Paul.** Zur Kenntnis der Einwirkung von Salzzusätzen auf das Drehungsvermögen von Zuckerlösungen. [Freiburg i. Schw. Math.-naturw. Diss. 1900-1901.] Freiburg (Schweiz), 1901, (38), 8vo. [4040]. 5360
- Tobler, A.** Quelques perfectionnements apportés récemment au système téléphonique "Batterie centrale." Journ. Télégr., Berne, 25, 1901, (274-279). [6460 b]. 5361
- Toepler, Max.** Grenzpotentialdifferenzen der elektrischen Entladung in Luft von Atmosphärendruck. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 7, 1902, (477-493). [6820]. 5362
- Tommasina, Thomas.** Sur les phénomènes des radioconducteurs. Arch. Sci. Phys., Genève, 11, 1901, (557-577, av. 3 figs.). [4240]. 5363
- Sur l'absorption de la radioactivité par les liquides. Paris, C. R. Acad. sci., 134, 1902, (900-902). [4240 a]. 5364
- Sur le mode de formation des rayons cathodiques et des rayons de Röntgen. Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (319-321). [4240 a 6840]. 5365
- Sur l'auscultation des orages lointains et sur l'étude de la variation diurne de l'électricité atmosphérique. Electricien, Paris, (sér. 2), 23, 1902, (6). [6610 F 1640 1600]. 5366
- Ueber Strahlungsinduktion. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (495-497). [4240 a 6840]. 5367
- Ueber das Vorhandensein von reflektierbaren Strahlen in der von einer Mischung von Radium- und Baryumchlorid ausgesandten Strahlung. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (497-498). [4240 a]. 5368
- Tomba, Arthur.** Beiträge zur pflanzlichen Elektrizität. Bot. Centralbl., Jena, Beihefte, 12, 1902, (99-136). [4900 M 3140]. 5369
- Tower, O. F.** On the constitution of certain organic salts of nickel and cobalt as they exist in aqueous solution. J. Amer. Chem. Soc., Easton, Pa., 24, 1902, (1012-1023). [6250 D 7100 7150]. 5370

**Townsend, John S.** . . . Conductivity produced in gases by the aid of ultra-violet light. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **3**, 1902, (557-576). [6850]. 5371

**Traube, Arthur.** Ueber photochemische Schirmwirkung. Diss. Berlin (Druck v. E. Ebering), 1901, (46). 21 cm. [3800 D 7350]. 5372

**Traube, I[sidor].** Theorie der kritischen Erscheinungen und der Verdampfung. Beitrag zur Theorie der Lösungen. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (267-311). [1880 D 7200 7150]. 5373

——— Beitrag zur Theorie von van der Waals. Vortrag. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (50-51). [1880 D 7200]. 5374

**Traut, H.** Leitfaden zum Photographieren. Ein Handbuch für Kunstliebhaber. Leipzig (E. Haberland), 1902, (IV + 101). 22 cm. Geb. 2 M. [3080 a D 7350]. 5375

——— Trauts „Elektra.“ Apparat zur Aufnahme photographischer Porträts bei elektrischem Licht. Vortrag. *D. PhotZtg.* Weimar, **25**, 1901, (715-717). [3080 a]. 5376

——— r. Seitz.

**Treichlinger, Ernst.** Ueber ein thermoelektrisches Instrument zur Messung schwacher Wechselströme und über einige damit ausgeführte Messungen. [Phil. Diss. II. S. 1900-1901.] Zürich, 1901, (53, mit 3 taf.). 8vo. [6010]. 5377

**Tretschke, Fr.** Verdunstungskälte in einem Eimer. *Wetter*, Berlin, **19**, 1902, (214). [1840 F 1050]. 5378

**Trevor, J. E.** The nomenclature of variance. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **6**, 1902, (136-137). [0070 D 7200]. 5379

**Tripler, H.** Le chemin de fer de l'Exposition universelle de 1900. *Eclair. électr.*, Paris, **30**, 1902, (153-167 et 189-203, av. fig.). [6070]. 5380

**Trinks, Willibald.** v. Ekmann, Sven S.

**Trommsdorff, Hermann.** Die Dispersion Jenaer Gläser im ultravioletten Strahlengebiet. Diss. Jena (Druck v.

B. Vopelius), 1901, (39). 22 cm. [3030 3860]. 5381

**Trouvé, Gustave.** v. Foveau de Courmelles.

**Trowbridge, Augustus.** On a form of artificial submarine cable. *Ithaca, N.Y., Cornell Univ.. Physic. Rev.*, **12**, 1901, (359-362). [6400]. 5382

**Trowbridge, C. C.** Magnetization of steel at liquid air temperatures. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (181-191). [5460]. 5383

**Trowbridge, John.** Spectra of gases at high temperatures. Philadelphia, Pa., *Proc. Amer. Phil. Soc.*, **41**, 1902, (138-140). [3030 D 7300]. 5384

——— On spectra arising from the dissociation of water vapor, and the presence of dark lines in these spectra. *Amer. J. Sci.*, New Haven, Conn., (Ser. 4), **14**, 1902, (1-6, with 1 pl.). [3030 D 7300]. 5385

**Tschenschner, C[arl].** Die philosophiegeschichtlichen Voraussetzungen der Energetik. (Berner Studien zur Philosophie . . . Bd 30). Bern (Sturzenegger), 1901. II + 49 S. [0000 2400]. 5386

**Tschirsch, A[lexander] und Heuberg, K.** Untersuchungen über den chinesischen Rhabarber. *Arch. Pharm.*, Berlin, **240**, 1902, (596-630). [3860 Q 9190 9135 9125 M 3120 5400 D 6500 1850 1530 7300]. 5387

**Türk, Karl.** Die Lehre von den elektrischen Maschinen im propädeutischen Physikumterrichte. *Progymnasium nebst Realprogymnasium zu Forst i. L.* 16. Jahresbericht. Ostern 1901. Forst i. L. (Druck v. E. Hoene), 1901, (12, mit Taf.). 25 cm. [0050]. 5388

**Tufts, F. L.** The transmission of sound through solid walls. *Amer. J. Sci.*, New Haven, Conn., (Ser. 4), **13**, 1902, (449-454). [9200]. 5389

——— A study of the action of sound waves on unignited jets of gas. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (57-60, with pl.). [9100]. 5390

**Turner, Dawson.** A new mechanical interrupter. *Archiv. Röntg. Ray*, London, **6**, 1901, (4-5). [6020]. 5391

**Turpain, Albert.** Les applications pratiques des ondes électriques. Paris (Naud), 1902, (412). 22 cm. [6610]. 5392

——— Étude comparative des interrupteurs du genre Foucault et du genre Wehnelt. Arch. électr. méd. exp., Paris, 10, 1902, (29-35, av. fig.). [6020]. 5393

——— Les récentes expériences de télégraphie sans fil. Expériences de M. Marconi. Dispositifs de M. Guarini-Foresio. Éclair. électr., Paris, 32, 1902, (13-25, 281-286, av. fig.). [6610 a]. 5394

——— Les expériences récentes de télégraphie sans fil. Expériences de M. Tissot. Éclair. électr., Paris, 32, 1902, (337-351, av. fig.). [6610 a]. 5395

——— Les récentes expériences de télégraphie sans fil dans la marine italienne. Éclair. électr., Paris, 32, 1902, (377-383, av. fig.). [6610 a]. 5396

——— La prévision des orages. Éclair. électr., Paris, 32, 1902, (449-456, av. fig.). [5270 F 1640]. 5397

——— Sur les propriétés des enceintes fermées, relatives aux ondes électriques. Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (435-437). [6610]. 5398

——— Les phénomènes de résonance électrique dans l'air raréfié. Fantôme du champ hertzien. Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci., 30, (Ajaccio, 1901, 2<sup>e</sup> part.), 1902, (279-286, av. fig.). [6610]. 5399

——— Interrupteur-inverseur pour bobines d'induction. Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci., 30, (Ajaccio, 1901, 2<sup>e</sup> part.), 1902, (297-300, av. fig.). [6020]. 5400

——— Sur deux modes d'entretien de l'excitateur de Hertz. Mode d'entretien symétrique. Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci., 30, (Ajaccio, 1901, 2<sup>e</sup> part.), 1902, (300-305, av. fig.). [6610]. 5401

**Uthoff, W[ilhelm].** Ein weiterer Beitrag zur angeborenen totalen Farbenblindheit. Zm. Psychol., Leipzig, 27, 1902, (344-360). [4450 Q 3735]. 5402

**Ulbricht, R.** Zur Frage der Gefährdung von Metallrohrleitungen durch elektrische Bahnen. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (212-215, 720-722). [5680]. 5403

**Uppenborn.** Das elektrotechnische Laboratorium der städtischen Elektrizitätswerke in München. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (1031-1038). [6000]. 5404

**Urbasch, O.** Erwiderung auf: „Bemerkungen zu Versuchen des Herrn Urbasch“ von Prof. Drude [betr. Rotation eines Elektrolyten im Magnetfeld]. Zs. Elektroch., Halle, 8, 1902, (150-153). [6420 6240]. 5405

——— Zu meiner Rechtfertigung. [Erwiderung an P. Drude betr. Rotation eines Elektrolyten im Magnetfelde.] Zs. Elektroch., Halle, 8, 1902, (559-563). [6420 6240]. 5406

**Vachouse, F.** Photographie binoculaire (suite). Rev. Suisse Phot., 5, 1901, (7-12). [3080 a]. 5407

**Van Aubel, Edm.** Sur les indices de réfraction des mélanges liquides. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (985-987). [3030]. 5408

——— Sur la résistance électrique des corps peu conducteurs aux très basses températures. Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (456-457). [5660]. 5409

**Van Aubel, M.** Sur la loi de Maxwell  $n^2 = K$ , pour quelques composés contenant de l'azote. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (1050-1052). [6620 D 7300]. 5410

**Van der Mensbrugghe.** Une triple alliance naturelle. Rev. sci., Paris, (sér. 4), 7, 1902, (169-174). [0300]. 5411

**Van der Stegen, Alfred.** Notes sur la définition du coefficient d'irrégularité dans le tour. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), 2, 1902, (157-160). [6070]. 5412

**Vandeuren, Pierre.** Étude complète de la variation de tension du fil téléphonique. Éclair. électr., Paris, 33, 1902, (14-26, av. fig.). [6460 b]. 5413

**Vandevyver.** Action de l'électricité sur le brouillard. Nature, Paris, 30, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (118-120, av. fig.). [1840 F 1070 1600]. 5414

**van Everdingen, E., jr.** Le phénomène de Hall. La résistance et l'augmentation de la résistance dans le bismuth cristallisé. Arch. Sci. Phys., Genève, 11, 1901, (433-448, av. pl.). [5670]. 5415

**Van Neek**, Louis. Description du châssis autoreddresseur stéréogrammique L. V. N. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (208-209, av. fig.). [3080 a L 0350]. 5416

**Varley**, T. W. Un nouvel indicateur de terre. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (51-54, av. fig.). [6020]. 5417

**Vasilescu-Karpen**, N. Sur la réaction magnétique de l'induit des dynamos. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (827-829, av. fig.). [6060]. 5418

——— Sur la mesure de  $\frac{C}{c}$  par l'expérience de Clément et Desormes. Bul. sci. trimestr., Paris, **4**, 1901, (78-80). [1640]. 5419

**Vaubel**, Wilhelm. Ueber die Moleculargröße des flüssigen Wassers und das Ostwald'sche Verdünnungsgesetz. Zs. angew. Chem., Berlin, **15**, 1902, (395-398). [6250 D 7000 7250]. 5420

**Von**, E[liza] van der. Sur le transport des liquides par le courant électrique. Haarlem, Arch. Mus. Teyler, (sér. 2), **8**, [1902], (93-119). [6240]. 5421

——— Sur le transport des liquides par l'électricité. Haarlem, Arch. Mus. Teyler, (sér. 2), **8**, [1902], (190-233). [6240]. 5422

**Verhoeckx**, P[aul] M[artin]. Over de slingerbewegingen van wisselstroomgeneratoren. [Sur les variations périodiques dans la vitesse des alternateurs associés en dérivation]. Electra, Tijdschrift voor Electrotechniek, Amsterdam, **7**, 1902, (253-256, 277-282, 283-286, 291-296, 303-305, 312-314). [6060]. 5423

——— Graphische behandeling van de slingerbewegingen der wisselstroomgeneratoren. [Étude graphique des variations périodiques dans la vitesse des alternateurs associés en dérivation]. Electra, Tijdschrift voor Electrotechniek, Amsterdam, **7**, 1902, (355-362, 363-369). [6060]. 5424

——— Een en ander over wisselstroom-collector-motoren. [Quelques remarques sur les électromoteurs à courants polyphasés avec un induit des dynamos à courant continu]. Electra, Tijdschrift voor Electrotechniek, Amsterdam, **7**, 1902, (395-398, 406-409, 415-418). [6070]. 5425

**Verhoeckx**, P[aul] M[artin]. Een en ander over de werking van wisselstroom-collectorinachines als generatoren. [Quelques remarques sur les alternateurs polyphasés avec un induit des dynamos à courant continu]. Electra, Tijdschrift voor Electrotechniek, Amsterdam, **8**, 1902, (78-80, 81-87, 97-101). [6060]. 5426

——— Over een rationeel electro-magnetisch eenhedenstelsel. [Sur un système rationnel d'unités électro-magnétiques]. Electra, Tijdschrift voor Electrotechniek, Amsterdam, **8**, 1902, (157-160, 161-165, 173-176). [5000]. 5427

——— De berekening van gesloten wisselstroomnetten. [Calcul d'une canalisation électrique pour la distribution de courants polyphasés]. 's Gravenhage, Ingenieur Weekbl., **16**, 1901, (379-381, 402-405). [6460]. 5428

**Verrijp**, D[iederik] P[ieter] A[driaan]. Het interferentievlak bij de ringen van Newton en bij eenige andere verschijnselen. [La surface d'interférence dans le phénomène des anneaux de Newton et dans d'autres phénomènes d'interférence]. Arnhem (G. J. Thieme), 1902. (80). 23 cm. [3610]. 5429

**Verschaffelt**, J[ules] E[mile]. Bijdrage tot de kennis van het  $\psi$ -vlak van Van der Waals. VII. De toestandsvergelijking van het  $\psi$ -vlak in de onmiddellijke nabijheid van den kritischen toestand voor binaire mengsels met eene kleine hoeveelheid van een der bestanddeelen. [Contributions to the knowledge of Van der Waals'  $\psi$ -surface. VII. The equation of state and the  $\psi$ -surface in the immediate neighbourhood of the critical state for binary mixtures with a small proportion of one of the components]. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (255-269, 328-342, with 1 pl.) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (321-350, with 1 pl.) (English). Leiden, Comm. Physic. Lab., **81**, [1903], (1-38, with 1 pl.) (English). [2480]. 5430

**Very**, Frank W. A cosmic cycle. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **13**, 1902, (47-58, 97-114, 185-196). [0100 E 1000]. 5431

**Vetterlein**, C. von. Der II. Kongress russischer Elektrotechniker in Moskau. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (176-178). [4900]. 5432

**Vidal, Léon.** Sur les propriétés photographiques des corps radioactifs. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (85-89). [3080 a 4240 a]. 5433

——— Expériences sur les propriétés photographiques du radium. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (137-139). [4240 a 3080 a D 0620]. 5434

——— Chambre noire spectrographique de diffraction de M. A. K. Tallent. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (185-186, av. fig.). [3030 3090 a]. 5435

——— Des pigments colorés théoriques et pratiques pour les impressions photo-trichromes. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (200-208). [3080 a]. 5436

——— La photocollographie pour tous, appareil "Sinop". Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (228-230). [3080 a]. 5437

**Vieweger, H.** Aufgaben und Lösungen aus dem Gebiete der Gleich- und Wechselstromtechnik. Ein Übungsbuch für den Unterricht in der Elektrotechnik an technischen Hoch- und Fachschulen, sowie zum Selbststudium. Mittweida (Polytechn. Buchh.), 1902, XI + 272, mit 2 Taf.). 22 cm. Geb. 5,50 M. [4900 6000]. 5438

**Vigier, L.** Ueber den Verlauf der Rückströme an Strassenbahnen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (143). [5680]. 5439

**Vigneron, E.** Mesures électriques. Essais industriels. Paris (Gauthier-Villars et Masson et Cie.), 1902, (172, av. fig.). 12 cm. [5000 5700]. 5440

**Vincent, A.** Nouveau convertisseur universel de M. Maurice Leblanc. Éclair. électr., Paris, **30**, 1902, (29-38, 55-61, av. fig.). [6040]. 5441

**Vincent, J. H.** The density and coefficient of cubical expansion of ice. London. Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A), **198**, 1902, (463-481); London, Proc. R. Soc., **69**, 1902, (422-423); Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (129-153). [4410]. 5442

**Viola, C[arlo].** Zur Begründung der Krystalsymmetrien. Zs. Krystallogr., Leipzig, **34**, 1901, (353-388). [0400 G 110 140 300 400]. 5443

**Viola, C[arlo].** Ueber Ausbildung und Symmetrie der Krystalle. Zs. Krystallogr., Leipzig, **35**, 1902, (229-241, mit 1 Taf.). [0400 G 110 140]. 5444

**Vitoux, Georges.** L'analyse par les courants de haute fréquence. Nature, Paris, **30**, (2<sup>e</sup> semest.), 1902, (29-30, av. fig.). [6460 Q 3090]. 5445

——— La production des basses températures. Nature, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (289-290, av. fig.). [1010]. 5446

**Vogel, E.** Taschenbuch der praktischen Photographie. Ein Leitfaden für Anfänger und Fortgeschrittene. 10. Aufl. Bearb. von Paul Hanneke. Berlin (G. Schmidt), 1902, (VIII + 321, mit 9 Taf.). 17 cm. Geb. 2,50 M. [3080 a D 7350]. 5447

**Vogelsang, Max.** Neue Selbstschalter der Firma Voigt und Haeffner A.-G., Frankfurt a. M.-Bockenheim. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (847-850). [6020]. 5448

**Vogler, A.** Jedermann Elektrotechniker. Anleitung zur Herstellung der hauptsächlichsten elektrischen Apparate und elektrischer Leitungen und zur Anstellung elektrischer Versuche. Bd 1. 6. verm. u. verb. Aufl. Leipzig (M. Schäfer), 1901, (110). 20 cm. 1,50 M. [4900 6000]. 5449

——— Jedermann Elektrotechniker. Bd 4: Die elektrischen Wellen, deren Erzeugung und Anwendung zur drahtlosen oder Funkentelegraphie, Regelung der Uhren und Fernzeiger, Steuerung der Torpedos usw. usw. Leipzig (M. Schäfer), 1901, (44). 20 cm. 0,75 M. [6000 6610 a]. 5450

**Voigt, H.** Vorschläge zur Aufrechterhaltung eines guten Isolationszustandes in elektrischen Installationen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (939-940). [6000]. 5451

**Voigt, W[oldemar].** Bemerkung zu der von Hrn. Denizot gegebenen Ableitung des zweiten Hauptsatzes. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (472-473). [2430]. 5452

——— Ueber einige neuere Beobachtungen von magneto-optischen Wirkungen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (872-889). [6650 6660]. 5453



**Voigt, W[oldemar].** Beiträge zur Aufklärung der Eigenschaften pleochroitischer Krystalle. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (376-416); Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1902**, (48-91). [4030 G 420 440]. 5454

——— Ueber Pyro- und Piezo-magnetismus der Krystalle. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (94-114). [5460 5480 G 350]. 5455

——— Elektronenhypothese und Theorie des Magnetismus. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (115-145). [5480 6400 0600 4900]. 5456

——— Weiteres zur Aufklärung der Eigenschaften pleochroitischer Krystalle. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1902**, (269-277). [3830 G 440]. 5457

——— Zur magnetischen Influenz regulärer Krystalle. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1903**, (17-20). [5430 G 350]. 5458

——— Bemerkung über die Magnetisierung kubischer Krystalle. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (136). [5430 G 350]. 5459

**Volkman, Wilhelm.** Ein neues Geradsichtprisma und ein neues Flüssigkeitsprisma. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (455-458). [3090]. 5460

——— Nebenschlusskasten zum Drehspulgalvanometer. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (217-221). [6010]. 5461

**Vonwiller, O. U.** v. Pollock, J. A.

**Vregille, Pierre de.** Transport d'énergie par l'électricité. Études des révérends pères de la Compagnie de Jésus, **92**, 1902, (222-236, av. fig.). [6070 6060]. 5462

**Waals, J[ohannes] D[iderik] van der.** Ternaire stelsels. [Ternary systems]. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **10**, 1902, (544-560, 665-686, 862-876), **11**, [1902], (88-109, 224-243) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **4**, 1902, (448-463, 534-560, 681-694), **5**, [1902], (1-21, 121-139) (English); Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **7**, [1902], (343-442) (French). [2480 1880 1920 D 7000 7150]. 5463

**Waals, J[ohannes] D[iderik] van der.** Over de voorwaarden voor het bestaan eener minimum kritische temperatuur bij een ternair stelsel. [On the conditions for the occurrence of a minimum critical temperature for a ternary system.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (285-294) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (225-235) (English). [2480 1880 D 7000 7150]. 5464

——— Eenige opmerkingen over den gang der moleculaire transformatie. [Some observations on the course of the molecular transformation.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (391-395) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (303-307) (English). [2480 D 7200]. 5465

——— Kritische verschijnselen bij gedeeltelijk mengbare vloeistoffen. [Critical phenomena in partially miscible liquids.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (396-400) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (307-311) (English). [2480 1880]. 5466

——— Het Zeeman-verschijnsel. [Le phénomène de Zeeman.] De Gids, Amsterdam, (Ser. 4), **21**, 1903, (493-512). [6660]. 5467

**Waals, J[ohannes] D[iderik] van der.** jr. Statistische natuurbeschouwing. [Sur l'explication des phénomènes physiques et mécaniques par la théorie cinétique, dite statistique.] Onze Eeuw, Maandschrift, Haarlem, **3**, 1903, (204-218). [0000 0100 B 0000]. 5468

——— Statistische electro-mechanica. [Statistical electro-mechanics.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (79-88, 243-249) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (22-30, 114-120) (English). [6410]. 5469

**Wachsmuth, R[ichard] und Schönrock, O[tto].** Beiträge zu einer Wiederholung des Mascart'schen Versuches. Berlin, Verb. D. physik. Ges., **4**, 1902, (183-188). [3420 0600 E 1830]. 5470

**Wadsworth, F. L. O.** Some notes on the correction and testing of parabolic mirrors. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (337-348). [3060 E 2040]. 5471

**Waesber, R.** Lehrbuch für den Unterricht in der Physik mit Berücksichtigung der physikalischen Technologie und der Meteorologie. 13. Aufl. Leipzig. (F. Hirt & S.), 1902, (318, mit Taf.). 23 cm. Geb. 3,75 M. [0050 B 0050 F 0050]. 5472

——— Leitfaden für den Unterricht in der Physik, nach methodischen Grundsätzen bearbeitet. 13. Aufl. Leipzig. (F. Hirt & S.), 1902, (130). 22 cm. Kart. 1,25 M. [0030 B 0030]. 5473

**Walckenaer, C.** Les assemblages dans la construction des chaudières à tubes d'eau. Ann. mines, Paris, (sér. 9), 19, 1901, (70–113, av. fig.). [2490]. 5474

**Walden, P.** Ueber anorganische Lösungs- und Ionisierungsmittel. Zs. anorg. Chem., Hamburg, 29, 1902, (371–395). [6250 D 7150 7250]. 5475

——— und **Centnerswer, M.** Flüssiges Schwefeldioxyd als Lösungsmittel. Zs. physik. Chem., Leipzig, 39, 1902, (513–596). [6250 0300 D 0660 7250 7150]. 5476

——— Ciekły dwutlenek siarki jako rozpuszczalnik. [Sur l'anhydride sulfureux et son action comme dissolvant.] Wiad. mat., Warszawa, 6, 1902, (213–243). [6250 D 7150 7200 7250]. 5477

**Walker, George W.** . . . Asymmetry of the Zeeman effect. Phil. Mag., London, (Ser. 6), 3, 1902, (247–251). [6660]. 5478

**Walker, Gilbert T.** Die optischen Eigenschaften dünner Metallplatten. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 10, 1903, (189–197). [3840 6620]. 5479

**Wallace, C. Sabine.** Acoustique architecturale. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., 1901, (39–49, av. fig.). [9220]. 5480

**Waller, A. D.** Galvanométrie et galvanographie. Arch. ital. biol., Paris, 38, 1901, (138–147). [6010 Q 0090]. 5481

**Wallon, E.** Chromoscope à vision libre de M. Ducos du Hauron. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), 18, 1902, (115–118, av. fig.). [3080 a]. 5482

——— Plaques anti-halo "Lumière". Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), 18, 1902, (298–299). [3080 a 3850]. 5483

**Wallon, E.** Essais d'un planar Zeiss-Krauss 1,6,3 à spectre secondaire réduit et d'un unar Zeiss-Krauss 1,6,3. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), 18, 1902, (313–317, av. fig.). [3080 a]. 5484

——— L'Atlas photographique de la lune exécuté à l'Observatoire de Paris, par MM. Lœwy et Puiseux. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), 18, 1902, (342–347). [3080 a E 4890]. 5485

**Waltenhofen, A. von.** Die internationalen absoluten Masse, insbesondere die electrischen Masse, für Studierende der Electrotechnik in Theorie und Anwendung dargestellt und durch Beispiele erläutert. 3. zugleich als Einleitung in die Electrotechnik bearb. Aufl. Braunschweig (F. Vieweg u. S.), 1902, (XI + 306). 23 cm. 8 M. [5000 6000 B 0110]. 5486

**Walter, B.** Ueber die Entstehungsweise des Blitzes. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 10, 1903, (393–407, mit 1 Taf.). [6820 F 1630]. 5487

——— Ueber die Hagen- und Windschen Beugungsversuche mit Röntgenstrahlen. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (137–143). [4240 3620]. 5488

——— Ein photographischer Apparat zur genaueren Analyse des Blitzes. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (168–172). [6820 F 0380 1630]. 5489

——— Bericht über die auf der Röntgenausstellung der 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg ausgestellten Apparate. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (242–245). [4240 6840 6040 L 0450]. 5490

**Wanach, B.** Eine Bemerkung über schwach vergrößernde Fernrohre. D. MechZtg, Berlin, 1902, (165–166). [3080]. 5491

**Wanklyn, J. Alfred.** On the physical peculiarities of solutions of gases in liquids. Phil. Mag., London, (ser. 6), 3, 1902, (346–348, 498–500). [1920]. 5492

**Wanner, H.** Ueber ein neues Pyrometer. Stahl u. Eisen, Düsseldorf, 22, 1902, (207–211). [1240 D 7200]. 5493

**Warburg, E[mil].** Ueber die Bildung des Ozons bei der Spitzenentladung in Sauerstoff. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **9**, 1902, (781-792). [6810 D 0550 7250]. 5494

— Ueber den Geschwindigkeitsverlust, welchen die Kathodenstrahlen beim Durchgang durch dünne Metallschichten erleiden. Nach Versuchen des Hrn G. Leithäuser. *Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.*, **1902**, (267-269). [6840]. 5495

— Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Spitzenentladung. *Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.*, **1902**, (1062-1067). [6810 6840]. 5496

— Ueber leuchtenden elektrischen Wind. *Vortrag. Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1902, (40); *Berlin, Verh. D. physik. Ges.*, **4**, 1902, (294-295); *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **10**, 1903, (180-188). [6810]. 5497

**Warner, Worcester Reed.** The how and the why of the porro prism field-glass. [From the Transactions of the American Society of Mechanical Engineers, Vol. 23.] *Pop. Astr., Northfield, Minn.*, **10**, 1902, (281-293). [3090 E 2030]. 5498

**Watson, Floyd R.** Viscosity of liquids determined by measurement of capillary waves. *Physic. Rev., Ithaca, N.Y.*, **15**, 1902, (20-38). [0300 D 7150]. 5500

**Weber, C.** Leitfaden für den Unterricht in der Physik an Ackerbauschulen und landwirtschaftlichen Winterschulen. 3. Aufl. *Stuttgart (E. Ulmer)*, 1903, (VIII + 190). 22 cm. [0050 B 0050 F 0050]. 5501

**Weber, C. L.** Erläuterungen zu den Vorschriften für die Errichtung von elektrischen Starkstromanlagen. (Sicherheits-Vorschriften des Verbandes Deutscher Elektrotechniker.) 4. verb. Aufl. *Berlin (J. Springer)*, 1902, (XII + 228). 18 cm. *Kart. 3 M.* [6000]. 5502

**Weber, H[einrich] F[riedrich].** Die schweizerische Industrie für elektrische Messinstrumente auf der Pariser Weltausstellung von 1900 und zu Hause. Bericht von H. F. W. Bern (Wyss), 1901, (15). 8 vo. [6010]. 5503

**Weber, L. et Roberjot, H.** Nouvelles méthodes pour la mesure de la résistance intérieure des piles. *Eclair. électr., Paris*, **31**, 1902, (201-207, av. fig.). [5640]. 5504

**Weber, R.** Die neuen Palmosapparate. *Phot. Alman., Leipzig*, **22**, 1902, (121-124). [3080 a]. 5505

**Weber, Robert.** Appareil montrant les modifications du courant alternatif. *Arch. Sci. Phys., Genève*, **12**, 1901, (602-608, av. 9 figs.). [5700 6010]. 5506

**Weber, Rudolf H.** Elektromagnetische Schwingungen in Metallröhren. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **8**, 1902, (721-751). [6620 6610]. 5507

**Wedding, H[ermann].** Selbstverzeichnende Pyrometer mit Vorführungen. *Berlin, Verh. Ver. Gewerhfl.*, **31**, 1902, *SitzBer.*, (196-207). [1240 D 7200]. 5508

**Wedding, W[ilhelm].** Ueber Flammenbogenlicht. *Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin*, **23**, 1902, (702-709). [6830 6000 a 3010]. 5509

**Wedekind, E[lgar].** Neuere Forschungen auf dem Gebiete der optischen Isomerie. *Zs. angew. Chem., Berlin*, **15**, 1902, (348-352). [4040 D 7000 7300 G 540]. 5510

**Wehnelt, Arthur.** Ueber die Verteilung des Stromes an der Oberfläche von Kathoden in Entladungsröhren. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **7**, 1902, (237-255). [6840]. 5511

— Eine Braunsche Röhre für elektrostatische Ablenkung. [Anwendung für Spannungsmessungen.] *Berlin, Verh. D. physik. Ges.*, **5**, 1903, (29-34). [6840 5240]. 5512

— Ueber die freie Elektrizität im dunklen Kathodenraume. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (501-503). [6840]. 5513

**Weller, W.** Physikalisches Experimentier- und Lese-Buch mit vielen Freihandversuchen. Für den Schulunterricht und zur Selbstbelehrung bearb. (Kleine Bibliothek Schreiber Nr 15.) *Esslingen & München (J. F. Schreiber)*, [1902], (III + IV + 143 + V). 21 cm. *Geb. 3 M.* [0050 B 0050]. 5514

— *Physikbuch. Ein Lehrbuch der Physik für den Schulunterricht und zur Selbstbelehrung. Bd 2: Mechanik; Bd 3: Schwingungen und Wellen; Akustik: Lehre vom Schall.* (Kleine Bibliothek Schreiber Nr 11. 12.) *Esslingen & München (J. F.*

Schreiber), 1902, (III + VII + 156 + VII; III + III + 52 + II). 21 cm. Geb. 2,50 M. bezw. 1,20 M. [0030 B 0030]. 5515

**Weiler, W.** Die galvanischen Induktionsapparate. Leichtfassliche Anleitung zur Anfertigung, Erhaltung und Berechnung der Ruhmkorff-, Tesla- und medizinischen Rollen, deren Verwendung mit Geissler- und Röntgen-Röhren, in physiologischen und Hertz'schen Versuchen, Funkentelegraphie, Spektroskopie, Zündungen usw. Leipzig (M. Schäfer), [1902], (VIII + 216). 20 cm. 3 M. [5900 6040 6840 6610 Q 0090]. 5516

——— Schaltungsbuch für elektrische Anlagen. Leipzig (M. Schäfer), 1902, (XX + 144). 20 cm. 4 M. [6000]. 5517

——— Einfacher Versuch zur tönenden Bogenlampe. Zs. physik. Unterr., Berlin, 15, 1902, (158). [6830]. 5518

**Weinhold, Lothar, Jun.** Zur Herstellung dauerhafter Flüssigkeitshäutchen [Plateausche Fläche]. Zs. physik. Unterr., Berlin, 15, 1902, (94-95). [6000]. 5519

**Weinholdt, Ernst.** Ueber die Konstruktion von Isophengen auf Flächen 2. Ordnung. Habilitationsschrift Kiel. Leipzig (Druck v. B. G. Teubner), 1901, 24. 24 cm. [3010 A 8810 7250]. 5520

**Weiss, F. J.** Kühlwasserakkumulator für Kondensatoren. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., 46, 1902, (1449-1456, 1494-1499, 1591-1595). [2490]. 5521

**Weiss, Georges.** Sur l'aberration de sphericité de l'œil. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (98-100). [4430 Q 3712]. 5522

——— Recherches sur les appareils d'induction employés en physiologie et en médecine. Ann. électrobiol. électrother., Paris, 5, 1902, (206-219, av. fig.). [5000 Q 0090]. 5523

**Weiss, Pierre.** Ampèremètres et voltmètres indépendants de l'intensité de leur aimant permanent. Eclair. électr., Paris, 31, 1902, (381-384, av. fig.). [6010]. 5524

——— Nouveaux ampèremètres et voltmètres indépendants de leur aimant. Paris, Bul. soc. internat. électr.,

(sér. 3), 2, 1902, (266-276, av. fig.). [6010]. 5525

**Weiss, Pierre.** Sur un nouveau système de voltmètres et d'ampèremètres rendus indépendants, par compensation, des variations accidentelles de leur aimant permanent. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., 1901-1902, (34-35\*). [6010]. 5526

**Weissmann, G.** L'éclairage électrique par lamps à incandescence à filaments de carbone et sur le système économiseur Weissmann-Wydtz. J. Phys., Paris, (sér. 4), 1, 1902, (637-641); Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., 1902, (51-56). [6000 a]. 5527

**Wellmann, Victor.** On a numerical relation between sight and gravitation. Astroph. J., Chicago, Ill., 15, 1902, (282-286). [6620 E 1050]. 5528

**Wells, Roger Clark.** v. Richards, Theodore William.

**Werneke, H.** Gustav Theodor Fechner. Psych. Stud., Leipzig, 28, 1901, (193-203, mit Portr.). [0010 L 0010]. 5529

**Wertheim Salomonson, J. K. A.** Résistance et capacité du corps humain vis-à-vis des courants de haute fréquence. Ann. électrobiol. électrother., Paris, 4, 1901, (513-534, av. fig.). [5900]. 5530

**Wesendonck, K[arl] v.** Einige Bemerkungen über die Arbeit des Hrn. Wiedenburg zum zweiten Hauptsatz der Thermodynamik. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 7, 1902, (576-583). [2430]. 5531

——— Bemerkungen zu einer Arbeit: „Ueber den Einfluss eines dielektrischen Körpers zwischen den Kugeln eines Spinterometers auf die Funkenlänge“. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 9, 1902, (214-219). [6820]. 5532

——— Beobachtungen über Elektrizitätszerstreuung. Nebst Nachtrag. Natw. Rdsch., Braunschweig, 17, 1902, (301-304, 369). [6810 F 1600]. 5533

——— Notiz über in einem elektrischen Felde bewegte Leiter. Natw. Rdsch., Braunschweig, 17, 1902, (357). [5220]. 5534

——— Notiz über elektrische Wirkungen von Nebeln und Dünsten. Natw. Rdsch., Braunschweig, 17, 1902, (392-393). [6810 5690 a]. 5535

**Wesendonck, K[arl] v.** Ueber durch Beugung und verwandte Ursachen in den Dünsten der rauchenden Schwefelwie Salpetersäure hervorgerufene Lichterscheinungen. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (459-461). [3640 5690 a]. 5536

Notiz über Spitzenentladungen durch Teslaströme. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (462). [6810]. 5537

**Westbury.** Les progrès réalisés dans la construction du tube de Crookes pendant la dernière année. *Ann. électrobiol. électrothér., Paris*, **5**, 1902, (228-233). [5900]. 5538

**Westphal, Ch.** Sur la détermination de la chute de tension dans les alternateurs. *Eclair. électr., Paris*, **32**, 1902, (161-172, av. fig.). [6060]. 5539

**Wettler, A.** Messung des Ankerwiderstandes von Gleichstrommaschinen. *Elektrot. Zs., Berlin*, **23**, 1902, (8-10). [5640 6060]. 5540

**White, Moses C.** Photospectrography of colored fluids. *Lincoln, Nebr., Trans. Amer. Microsc. Soc.*, **22**, 1901, (99-104, with 1 pl.). [3850 D 7350]. 5541

**White, W. P.** An alternating current model. *Physic. Rev., Ithaca, N.Y.*, **15**, 1902, (316-318). [0050 5600]. 5542

**Whitehead, John B., Jr.** The magnetic effect of electric displacement. *Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4)*, **14**, 1902, (109-128). [6400]. 5543

**Wlasemski.** Histoire de la découverte de l'électrotonus et le sort de sa première théorie. *Arch. électr. méd. exp., Paris-Bordeaux*, **10**, 1902, (193-200). [5900 Q 4526]. 5544

**Wiebe, H[ermann].** Professor Dr. Johannes Pernet. *D. MechZtg, Berlin*, **1902**, (61-63). [0010 B 0010]. 5545

Ueber Erzeugung und Messung tiefer Temperaturen. Vortrag. *D. MechZtg, Berlin*, **1902**, (229-232). [1010 1200]. 5546

und **Schwirkus, R.** Beiträge zur Prüfung von Indikatorfedern. *Berlin, Zs. Ver. D. Ing.*, **47**, 1903, (54-59). [2490]. 5547

**Wiebering, Bruno.** Beiträge zur Theorie des Astigmatismus dioptrischer Anamorphosen. *Diss. Rostock (Druck v. C. Boldt)*, 1902, (39, mit 3 Taf.). 22 cm. [3050]. 5548

**Wiechmann, F. G.** The ion theory. *Sch. Mines Q., New York, N.Y.*, **23**, 1902, (233-247). [6250 D 7250]. 5549

**Wien, Max.** Ueber die Polarisationscapazität des Palladiums. *Ann. Physik. Leipzig, (4. Folge)*, **8**, 1902, (372-387). [6230 D 0590 7250]. 5550

Ueber die Verwendung der Resonanz bei der drahtlosen Telegraphie. *Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge)*, **8**, 1902, (686-713). [6610 a]. 5551

Ueber die Empfindlichkeit des menschlichen Ohres für Töne verschiedener Höhe. Vortrag. *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1902, (69-74); *Berlin, Verh. D. physik. Ges.*, **4**, 1902, (297-306). [9430 Q 3533]. 5552

Demonstration eines mechanischen Modelles zu der Braunschen Methode der Telegraphie ohne Draht. Vortrag. *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1902, (76-78). [6610 a]. 5553

**Wien, W[ilhelm].** Untersuchungen über die elektrische Entladung in verdünnten Gasen. 3. Abhandlung. *Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge)*, **8**, 1902, (244-266). [6840]. 5554

Ueber die Natur der positiven Elektronen. *Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge)*, **9**, 1902, (660-664). [6840 5300]. 5555

Ueber Fluoreszenzerregung der Kanalstrahlen an Metalloxyden. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (440-441). [6840 4230 a D 7300]. 5556

Ueber positive Elektronen. Vortrag. *Zs. Elektroch., Halle*, **8**, 1902, (585-591). [6840 5300 0600]. 5557

**Wiener, Georg.** Stereoskopie. *Phot. Rdsch., Halle*, **16**, 1902, (87-91). [4440 Q 3745]. 5558

**Wierz, Melchior.** Beiträge zur Theorie der Lichtbahnen und Wellenflächen in heterogenen, isotropen Medien. *Diss. Rostock (Druck v. C. Hinstorff)*, 1901, (60, mit 3 Taf.). 22 cm. [3100]. 5559

**Wiesler, Arthur.** Beiträge zur Kenntnis der Metaphosphate. *Zs. anorg. Chem., Hamburg*, **28**, 1901, (177-209). [6240 D 0570 7000 7250]. 5560

- Wies, H. und Erfurth, C.** Hilfsbuch für Elektropraktiker. 3. verm. u. verb. Aufl. Leipzig (Hachmeister u. Thal), 1902, (VIII+436, mit 2 Taf. u. 1 Kart.), 17 cm. (Geb. 3 M. [6000]). 5561
- Wilcox, Guy Maurice.** Note on the optical rotatory power of cane-sugar when dissolved in Amines. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., **6**, 1902, (339-342). [4040 D 7300]. 5562
- Wilder, G. W.** The effect of metallic salts in the electric arc. Madison, Univ. Wis., Bull. Engin., **6**, 1902, (321-331). [6830]. 5563
- Wildermann, M.** Nociones de fisica. 3. edición, notablen. aum. y mejor. Naturlehre. 3. bed. verb. u. verm. Aufl., Friburgo d. B. (Herder), 1902, (XII-181). 19 cm. Kart. 1,60 M. [030 B 0030]. 5564
- Wildermuth, Karl.** Ueber die Absorption elektrischer Schwingungen in Flüssigkeiten. Ann. Physik, Leipzig, 4. Folge, **8**, 1902, (212-226). [6610]. 5565
- Wilke, Arthur.** Fährbare Stationen für drahtlose Telegraphie, System Professor Braun und Siemens und Halske, und ihre Anwendung bei der deutschen Armee. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1902, (40-44). [6610 a]. 5566
- Unsere heutige Erkenntnis vom Wesen der Elektrizität. Vortrag. Polytechn. Centralbl., Berlin, **62**, 1902, (353-361). [4900]. 5567
- Die Grundlagen der drahtlosen Telegraphie. III. Die elektrischen Strahlen. IV. Der Cohärer. Prometheus, Berlin, **13**, 1902, (257-262, 305-309). [6610 a]. 5568
- Drahtlose Telegraphie System Professor Braun und Siemens und Halske. Prometheus, Berlin, **13**, 1902, (417-421, 437-444). [6610 a]. 5569
- Wilkins, Karl.** Die Zerstörung von Kabelleitungen durch Blitzschlag. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (577-579). [6000 F 1630]. 5570
- Der Schutzwert der Erdung. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (1129-1130). [5680]. 5571
- Williams, W.** On the temperature variation of the electrical resistances of pure metals and allied matters. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (515-532). [5660]. 5572
- Wills, A. P.** On magnetostriction in bismuth. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (1-6). [5400 D 0190]. 5573
- Willmore, N. T. M.** v. Rothmund, V. 5573
- Wilson, C. T. R.** . . . Spontaneous ionisation of gases. London, Proc. R. Soc., **69**, 1902, (277-282). [6850]. 5574
- Wilson, Harold A.** . . . Hall effect in gases at low pressures. Cambridge, Proc. Phil. Soc., **11**, 1901, (249-263). [5670]. 5575
- Wimperis.** v. Poynder. 5576
- Winawer, F.** Neue Transformatorenstationen. Elektrot. Rdsch., Frankfurt a. M., **19**, 1902, (119-121). [6040]. 5577
- Die Hackellampe. Schillings J. Gasbeleucht., München, **45**, 1902, (7-9). [6000 a 3010]. 5577
- Wind, C[ornelis] H[arm].** v. Haga, H[erman]. 5578
- Winkelmann, A[dolf].** Ueber eine von E. Abbe vorgeschlagene Anordnung des Fresnel'schen Doppelprismas und über die objektive Darstellung von Interferenzstreifen. Zs. Instrumentenk., Berlin, **22**, 1902, (275-279). [3610]. 5578
- Wirth, G.** Wiederholungs- und Hilfsbuch für den Unterricht in der Physik. Für die Hand der Schüler bearb. 9. unveränd. Aufl. Breslau (F. Hirt), 1902, (144). 20 cm. (Geb. 1,20 M. [0050 B 0050]). 5579
- Wirth, Moritz.** Professor Friedrich Zöllner in der „Allgemeinen Deutschen Biographie.“ Psych. Stud., Leipzig, **28**, 1901, (155-159). [0010 E 0010 Q 0010]. 5580
- Wirth, Wilhelm.** Der Fechner-Helmholtz'sche Satz über negative Nachbilder und seine Analogien. Tl 2: Die Veränderungen der Farbenerregbarkeit. Philos. Stud., Leipzig, **17**, 1901, (311-430, mit 2 Taf.). [4450 Q 3732]. 5581
- Witkowski, A[ngust] W[iktor].** O prędkości głosu w powietrzu zgęszczonem. [Sur la vitesse du son dans l'air comprimé.] Kraków, Rozpr. Akad., **39**, A, 1902, (1-27). [9210]. 5582

**Wittmann, F.** A hangzó lángokról. [Ueber Klingende Flammen.] Term. Közl., Budapest **34**, 1902, (322-341, mit 24 figs.). [9130]. 5583

**Wits, Aimé.** Rendement comparé des machines à vapeur et des moteurs à gaz. Eclair. électr., Paris, **33**, 1902, (5-16, 41-54). [2490]. 5584

——— Fonctionnement comparé des machines à vapeur et des moteurs à gaz. Eclair. électr., Paris, **31**, 1902, (269-276, 315-322, av. fig.). [2490]. 5585

**Wölfe, V. v. Hofmann, Karl A.**

**Wölffing, Ernst.** Abhandlungsregister 1901. Zs. Math., Leipzig, **48**, 1902, (152-182). [0030 A 0030 B 0030]. 5586

——— Verzeichnis der in technischen Zeitschriften 1901 sich vorfindenden mathematischen Abhandlungen. Zs. Math., Leipzig, **48**, 1902, (183-192). [0030 A 0030 B 0030]. 5587

**Wohlwill, Emil.** Das Zerfallen der Anode. Hamburg, Verh. natw. Ver., (3. F.), **9**, (1901), 1902, (LVI-LVII); Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (152-154). [6200 6220 D 7250]. 5588

**Wolf, Hans.** Beitrag zur Kenntnis der Leitfähigkeiten gemischter Lösungen von Elektrolyten. Zs. physik. Chem., Leipzig, **40**, 1902, (222-255); Zs. Elektroph., Halle, **8**, 1902, (117-119). [6220 6240 D 7250]. 5589

**Wolfmann, Julius.** Vorführung der Mahler-Kroeckerschen Kalorimeterbombe, sowie des Wanner'schen Pyrometers. Berlin, Verh. Ver. Gewerbd., **81**, 1902, SitzBer., (143-150). [1610 1240 D 7200]. 5590

——— Die Anwendung künstlicher Kälte bei der Herstellung von Zucker aus Melasse nach den Bistrontiumsaccharatverfahren. Eis- und Kälteind., Berlin, **3**, 1902, (145-146, 154-156). [1010 D 1820]. 5591

**Wollets, Carl.** Einige Versuche zur Elektrostatik. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (221-222). [5200]. 5592

**Wommelsdorf, H.** Die Condensatormaschine. Eine neue Anordnung zur Erregung von Influenzelektricität. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (651-659). [5220]. 5593

**Wood, R. W.** The cooling of gases by expansion and the kinetic theory. Science, New York, N.Y. (N. Ser.), **16**, 1902, (592-593). [0200]. 5594

——— The kinetic theory and the expansion of a compressed gas into a vacuum. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **16**, 1902, (908-909). [0200]. 5595

——— Prisms and plates for showing dichromatism. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (121-122). [3850]. 5596

——— The invisibility of transparent objects. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (123-124). [3800]. 5597

——— A suspected case of the electrical resonance of minute metal particles for light-waves. A new type of absorption. [Colour properties of thin metallic films.] Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (396-410). [3850]. 5598

——— . . . Production of a magnetic field by a flight of charged particles. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (659). [6400]. 5599

——— Die anomale Dispersion von Natriumdampf. [Üebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (230-233). [3850 D 0500]. 5600

**Wotruba, Rudolf.** Der elektrische Strom, seine Gesetze und Wirkungen in der Strombahn. Nebst Anleitung zur Durchführung von Praktikums-Arbeiten. 2. Ausg. (Lehrbücher der Elektrotechnik. Bd. 1.) Berlin u. Jena (H. Costenoble), 1902. (V + 162). 24 cm. 5 M. [5600 6000 6200]. 5601

——— Das magnetische Feld einer Strombahn. Stromerzeugung durch Induktion. Nebst Anleitung zur Durchführung von Praktikums-Arbeiten. (Lehrbücher der Elektrotechnik. Bd. 2.) Berlin u. Jena (H. Costenoble), 1902, (195). 24 cm. 5 M. [6400 6000]. 5602

——— Die Grundlehren der mechanischen Wärmetheorie und ihre elementare Anwendung in den hauptsächlichsten Gebieten der Technik. Für Techniker, Maschinenbauer und für Schüler höherer technischer Anstalten. Berlin (H. Costenoble), 1902, (VI + 282). 24 cm. 10 M. [2400]. 5603

- Wright, J.** The development of the galvanometer. *Cassier's Mag.*, New York, N.Y., **22**, 1902, (601-607). [6010]. 5604
- Wright, Russell S.** X Ray work with the alternating current. *Archiv. Röntg. Ray.*, London, **6**, 1901, (6-7). [4240]. 5605
- Wülling, E[rnst] A.** Ueber die Lichtbewegung im Turmalin. *Centralbl. Min.*, Stuttgart, **1901**, (299-302). [3830 G 420 50]. 5606
- Willenweber, F. W.** Diagramme der elektrischen und magnetischen Zustände und Bewegungen. Zugleich ein Beitrag zur Beantwortung der Fragen: Was ist Elektrizität? Was ist Magnetismus? In Uebereinstimmung mit den Ergebnissen der Experimental-Untersuchungen entworfen. Als Manuskript gedr. St. Johann (Druck v. F. Courths), 1901, (64 mit 10 Taf.). 23 cm. 4 M. [4000]. 5607
- Wünsche, Hermann.** Untersuchungen über den Magnetismus des Nickelamalgams. Diss. Rostock. Leipzig (J. A. Barth), 1901, (35). 23 cm.; *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (116-141). [5440 D 0540 7250]. 5608
- Würfel, Walter.** Faraday's Bestreitung der Atomistik. 26. Jahresbericht des Gymnasiums zu Neuahaldensleben. Neuahaldensleben (Druck v. E. Pfauz), 1901, (18). 25 cm. [0100 D 7000]. 5609
- Wulf, Theodor.** Beiträge zur Kenntnis der lichtelektrischen Wirkung. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (946-963). [6850]. 5610
- Wulf, G[eorg].** Zur Frage der Geschwindigkeit des Wachstums und der Auflösung der Krystallflächen. *Zs. Krystallogr.*, Leipzig, **34**, 1901, (449-550 mit 1 Taf.). [0300 G 240 360]. 5611
- Wundt, Wilhelm.** Gustav Theodor Fechner. Rede zur Feier seines hundertjährigen Geburtstages. Leipzig (W. Engelmann), 1901, (V + 92 mit 1 Taf.). 24 cm. 2 M. [0010 I. 0010 Q 0010]. 5612
- Wyssling, W.** Weltaustellg. in Paris, 1900. Schweiz. Klasse 23: Production et utilisation mécaniques de l'électricité. Bericht an das schweiz. Handelsdepartement von W. W. Bern (Buchdruckerei Wyss), 1901, (46). 8vo. [6000]. 5613
- Zacharias, Johannes.** Elektrische Verkehrstechnik. Handbuch für Entwurf und Bau elektrischer Strassenbahnen und damit verbundener Betriebe. Berlin (H. Costenoble), 1902, (X + 285 mit 1 Taf.). 24 cm. 12 M. [6000]. 5614
- Bau und Betrieb elektrischer Strassenbahnen. Leitfaden für Monteure, Werkmeister und Techniker. Halle (W. Knapp), 1902, (VII + 164). 17 cm. Kart. 3 M. [6000 6070]. 5615
- Zahn, Hermann.** Photometrie gefärbter Flammen. Diss. München. Leipzig (J. A. Barth), 1901, (42). 23 cm. [3010 4200 3850]. 5616
- Zakrzewski, K[onstanty].** O sile elektromotorycznej, powstającej wskutek ruchu cieczy w wysrebrzonej rurce szklanej. [Sur la force électromotrice produite par le mouvement d'un liquide dans un tube de verre argenté.] Kraków, *Rozpr. Akad.*, A, **39**, 1902, (258-263). [6240 5600 D 7250]. 5617
- Zappe, [Joseph].** Unterirdische Führung von Anschlussleitungen in Stadtfernsprechnetzen der deutschen Reichspost. Vortrag. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (325-332). [6460 b]. 5618
- Zeeman, P[ieter].** Waarnemingen over de magnetische draaiing van het polarisatievlak in een absorptieband. [Observations on the magnetic rotation of the plane of polarisation in the interior of an absorption band.] Amsterdam, *Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **11**, [1902], (6-11, with 1 pl.) (Dutch); Amsterdam, *Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **5**, [1902], (41-47, with 1 pl.) (English); Haarlem, *Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl.* (Sér. 2), **7**, [1902], (465-472, with 1 pl.) (French); [reprint] *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **16**, 1902, (106-113, with pl.). [6650 6660]. 5619
- Mesures relatives à l'absorption des vibrations électriques dans un électrolyte. Haarlem, *Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl.* (sér. 2), **7**, 1902, (10-27, av. 1 pl.). [6610]. 5620
- v. Cohn, E[mil].



**Zehnder, Ludwig**. Zur Demonstration elektrischer Schwingungen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (899-918). [6610]. 5621

——— Ueber neue Wirkungen von Kathodenstrahlen und Lichtstrahlen. (Vorl. Mitt.) Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (35-38). [6840 D 7350]. 5622

**Zeleny, John**. The influence of temperature upon the photo-electric effect. Ithaca, N.Y., Cornell Univ. Physic. Rev., **12**, 1901, (321-339). [6850]. 5623

**Zenger, Ch. V.** Les tremblements de terre et l'action périodique de l'électricité d'origine cosmique. Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci., **30**, (Ajaccio, 1901, 2<sup>e</sup> part.), 1902, (327-332). [1800 H 25 J 13 E 4110 6650 F 0450 1600]. 5624

**Zenneck, J[ohann]**. Verfahren, um die Dämpfung elektrischer Schwingungen sichtbar zu machen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (801-805). [6610 6840]. 5625

——— Ueber inductiven magnetischen Widerstand. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (497-521). [5420 6160]. 5626

**Zerban, F. v. Hofmann, Karl, A.**

**Ziaja, Julian**. Zu Aristoteles' Lehre vom Lichte. Antikritische Bemerkungen. Wissenschaftliche Beilage zum 35. Jahresbericht des königlichen Gymnasiums in Schrimm, Ostern 1901. Leipzig (Druck v. B. G. Teubner), 1901, (9). 25 cm. [3400]. 5627

**Ziegenberg, R.** Definition von „Anker“. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (598, 738-739). [6060 6070]. 5628

——— Die Osmiumlampe. Polyt. Centralbl., Berlin, **63**, 1902, (245-249). [6000 a]. 5629

**Ziehl, Emil**. Untersuchung eines Drehstrommotors der Berliner Maschinenbau-A.-G. vormals L. Schwartzkopf. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (236-239, 333). [6070]. 5630

——— Verminderung der Erdströme bei mit Wechselstrom betriebenen Ueberlandbahnen mit Schienenrückleitung. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (145-147). [5680]. 5631

**Zimmermann, Gustav**. Beiträge zur Mechanik des Hörens. Vortrag. Münchener med. Wochenschr., **49**, 1902, (2080-2083). [9520 Q 3520]. 5632

**Zink, Carl, jr.** Die Universal-Bogenlampe „Gothana“ und das „Photo-Chromocorrectiv. (Vortrag.) D. Phot.-Ztg., Weimar, **25**, 1901, (335-337). [3080 a 6000 a D 7350]. 5633

**Zopke, Hans**. Janusnebenstellen-System für Geschäftstelephonie. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (151-157). [6460 b]. 5634

**Zschokke, W.** Lichthöfe und ihre Verhütung. Atel. Phot., Halle, **9**, 1902, (47-51). [3080 a D 7350]. 5635

**Zsigmondy, R.** Ueber kolloidale Lösungen. Vortrag. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (684-687). [0150 0300 3640 D 7150]. 5636

——— v. Siedentopf, H.

**Züge, [Heinrich]**. (Gleichung und Kurve der harmonischen Teilung. Unterrichtsbl. Math., Berlin, **8**, 1902, (39). [3060 A 7210]. 5637

**Zuntz, N[athan]**. Der Mensch als kalorische Maschine und der zweite Hauptsatz. Bemerkungen zu dem gleichnamigen Artikel von K. Schreiber dieser Zeitschrift (**3**, 107, 1901). Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (184-185). [2430 L 5100 Q 0100 4042]. 5638

**Zwaardemaker, Czn, H[endrik]**. „Luidheid“ als functie van toonsoogte. [Sur la manière dont l'intensité physiologique dépend de la hauteur du son]. Utrecht, Aanteekeningen Sectievergadering Utrechtsch Genootschap, **1902**, (17-27). [9430]. 5639

——— et **Quix, F[rançois]** H[ubert]. Oppervlakken van gelijke geluidsterke om een stemvork. [Surfaces de même intensité du son autour d'un diapason]. Utrecht, Onderz. Physiol. Lab., (Ser. 5), **3**, 1902, (330-341). [9130 9320 Q 3540]. 5640

**Zwick, Hermann**. Elemente der Experimentalphysik zum Gebrauch beim Unterricht. Berlin (L. Oehmigke), 1902. (XXXVIII + 520, mit 1 Taf.). 24 cm. 12 M. [0050 B 0050]. 5641

## SUBJECT CATALOGUE.

## 0000 PHILOSOPHY.

**Gruftic**, Spiridon Dj. Das Wesen der Anziehung und Abstossung. Hypothese. Berlin (H. Peters), 1902, (36). 21 cm. 1 M. [0500 B 0000].

**Hartmann**, Eduard von. Die Weltanschauung der modernen Physik. Leipzig (H. Haacke), 1902, (X + 233). 25 cm. 6,50 M. [B 0000 D 7000].

**Heinrich**, Wladyslaw. Théories et résultats des recherches psychologiques. I Partie. Etude des sensations. (Polish.) Warszawa (Kasa Mianowskiego, Przegląd filozoficzny), 1902, (VIII + 307). 25 cm. 1 rb. 80 kop. [Q 0000 3000 3030].

**Katanson**, Wladyslaw. Inertie et coercion. Deux notions générales de la philosophie naturelle. (Polish.) Kraków, 1902, (20). 19.5 cm. [0040 B 0000 0800 0820].

**Poynting**, F. H. Considérations sur les lois de la physique. Arch. Sci. Phys., Genève, 11, 1901, (48-73).

**Schering**, Karl. Ueber die geschichtliche Entwicklung der Hypothesen in der Physik, besonders in der Lehre vom Lichte und von der Elektrizität. Antritts-Rede. [In: Die feierliche Ueberegabe des Rectorats d. grossh. hess. techn. Hochschule. 1900-1901.] Darmstadt (Druck v. L. C. Wittich), 1901, (13-39). 22 cm. [6600].

**Schoye**, Anton. Ueber das Princip der Stetigkeit in der mathematischen Behandlung der Naturerscheinungen. Ann. Natphilos., Leipzig, 1, 1902, (20-49). [A 0000 B 0000 D 0000].

**See**, [Thomas] J[efferson] J[ackson]. Repulsive forces in nature. Pop. Astr., Northfield, Minn., 10, 1902, (505-523). [E 0000].

(C-8430)

**Stallo**, J. B. Die Begriffe und Theorien der modernen Physik. Nach der 3. Aufl. des engl. Originals übers. und hrsg. v. Hans Kleinpeter. Mit einem Vorwort von Ernst Mach. Leipzig (J. A. Barth), 1901, (XX + 332, mit Portr.). 20 cm. 7 M. [B 0000 D 7000 A 6410].

**Thompson**, Elihu. The field of experimental research. [Reprinted from Science, New York, N.Y., August 25, 1899]. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., 1899, 1901, (119-130).

**Tscheuschner**, C[arl]. Die philosophiegeschichtlichen Voraussetzungen der Energetik. (Berner Studien zur Philosophie. Bd 30). Bern (Sturzenegger), 1901, (II + 49). [2400].

**Waals Jr.**, J[ohannes] D[iderik] van der. Sur l'explication des phénomènes physiques et mécaniques par la théorie cinétique dite statistique. (Hollandais.) Onze Eeuw, Maandschrift, Haarlem, 3, 1903, (204-218).

## 0010 HISTORY. BIOGRAPHY.

**Albert-Weil**, E. Aperçu historique sur l'électrothérapie. Arch. électr. méd. exp., Paris, 10, 1902, (507-512). [Q 4500 0150].

**Ames**, J[oseph] S[weetman]. Marie Alfred Cornu. Astroph. J., Chicago, Ill., 15, 1902, (299-301).

**Besold**, W[ilhelm] von. Nachruf auf Max Eschenhagen. Berlin, Verh. D. physik. Ges., 4, 1902, (79-87). [F 0010].

**Blath**, [L.] Otto von Guericke's Weltanschauung. Gedenkblatt zum Tage der dreihundertsten Wiederkehr seines Geburtstages am 20. November 1902. Magdeburg, Jahresber. natw. Ver., 1900-1902, 1902, (37-103). [E 0010].

BUNSEN, [Robert Wilhelm]. v. Roscoe, H.

Burgess, George K. Alfred Cornu. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (239-242).

Chlapowski, Franciszek. Vie de l'abbé Joseph Rogaliński et son oeuvre scientifique. Première partie. (Polish.) Poznań, Roczn. Tow. Nauk., **23**, 1902, (113-184, with 5 pl.). [E 0010].

CORNU, Marie Alfred. v. Ames, J[oseph] S[weetman].

— v. Burgess, G. K.

— v. Stark, Johannes.

CROOKES, Sir William. Some of the latest achievements of science. [From address to British Association, 1898.] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1899**, 1901, (143-153). [0100].

DALTON, J. v. Randall, W. W.

EDMONDS, C. K. Biography of Peter Guthrie Tait. *Pop. Sci. Mon.*, New York, N.Y., **61**, 1902, (163-169).

— The motive power of heat. *Pop. Sci. Mon.*, New York, N.Y., **62**, 1902, (117-128). [2400].

ESCHENHAGEN, Max. v. Bezold, W.

— v. Nippoldt, A.

EXNER, Franz. Biographical sketch of . . . *Terr. Mag.*, Washington, D.C., **1**, 1902, (31, with pl.).

FARADAY, M. v. Meyer, R.

FECHNER, Gustav Theodor. v. Wernecke, H.

— v. Wundt, Wilhelm.

FESSENDEN, Reginald. Recent progress in practical and experimental electricity. Washington, D.C., Bull. Phil. Soc., **14**, 1901, (167-178). [Separate]. 24.5 cm.

FICK, Adolf. v. Frey, M.

FOERSTER, W[ilhelm]. Bemerkung zu dem „Nachruf für Johannes Pernet“ von M. Thiesen. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (225-226).

Frey, M[ax] von. Adolf Fick†. Würzburg, Sitzber. physik. Ges., **1901**, (65-82). [Q 0010 O 0010].

GAY-LUSSAC, L. J. v. Randall, W. W.

GROSS, Theodor. Kritische Beiträge zur Energetik. II. Hermann von Helmholtz und die Erhaltung der

Energie. Berlin (M. Krayn), 1902, (X + 59 — 236), 24 cm. 3.50 M. [C 2400 D 7000].

Guillaume. Note sur les travaux de H. A. Rowland. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (52<sup>e</sup>-53<sup>e</sup>).

HANSTEEN, Christopher. [Biographical Sketch.] *Terr. Mag.*, Washington, D.C., **7**, 1902, (75, with portr.).

HELMHOLTZ. v. Gross, Theodor.

— v. Koenigsberger, Leo.

JACOBI, Max. P. Athanasius Kircher und die Laterna magica. Weltall, Berlin, **2**, 1902, (130-132). [3080 E 0010].

JULIUS, Victor August. [Biographical notice of] (Dutch). Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (3-5).

KIRCHER, P. Athanasius. v. Jacobi, Max.

KOENIG, Rudolph.† [Biographical notice of] by E. L. N. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (62-63).

KÖNIG, Walter. Physik vor hundert Jahren. Vortrag. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver. **1899-1900**, 1901, (127-139).

Koenigsberger, Leo. Hermann von Helmholtz. Bd 1. Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1902, (XII + 375, mit Portr.). 24 cm. 8 M. Q 0010].

LAUNAY, L. L'avenir de la photographie à ses débuts prophétisé par Arago. *Nature*, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (161-163, av. fig.). [3080 a].

Macfarlane, Alexander. Biography of Peter Guthrie Tait. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (51-64).

McFarland, Walter M. George Westinghouse: a Biographical Sketch. *Cassier's Mag.*, New York, N.Y., **23**, 1902, (373-376).

MANN, C[harles] R[iborg]. Histories and bibliographies of physics. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **16**, 1902, (1016-1021).

MEYER, Richard. Lebensabriss Faradays. [In: Faraday, M. Naturgeschichte einer Kerze. 3. Aufl.] Dresden 1902, (1-32). [D 0010].

MUMMACHER, C. Kurze Biographien berühmter Physiker. Freiburg i. Br. (Herder), 1902, (VIII + 280). 17 cm. 1.80 M. [B 0010].

**Nippoldt, A.** Max Eschenhagen†. Nachruf. Natw. Rdsch., Braunschweig, 17, 1902, (62-63). [F 0010 J 0010].

**Pannaz, Johannes.** v. Foerster, Wilhelm.

——— v. Thiesen, M.

——— v. Wiebe.

**Poake, F[riedrich].** Zum Gedächtnis Otto von Guericke's. Berlin, Verh. D. physik. Ges., 4, 1902, (362-376). [B 0010 F 0010].

**Randall, Wyatt W[illiam] transl. and ed.** [Biographical notices of Dalton, Gay-Lussac, and Regnault] in the expansion of gases by heat. New York, Cincinnati [etc.]. (Amer. Book Co.) 1902, (VII + 166). 21 cm. [1400 D 7100].

**Raveau, C.** Sur l'histoire des procédés mis en œuvre par Foucault pour l'étude des miroirs et des objectifs. J. phys., Paris, (sér. 4), 1, 1902, (115-116). [3060].

**REGNAULT, H. V.** v. Randall, W. W.

**BOGALINSKI, Joseph.** v. Chapowski, Franciszek.

**ROOD, Ogden N.** v. Stevens, W. LeConte.

**Roscoe, Sir Henry.** Bunsen memorial lecture. [From London, J. Chem. Soc., 77, (513-554)]. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., 1899, 1901, 605-644, with pl.).

**ROWLAND, H. A.** v. Guillaume.

**Stark, J[ohannes].** Alfred Cornu†. Nachruf. Natw. Rdsch., Braunschweig, 17, 1902, (347-348). [B 0010].

**Stevens, W[alter] Le Conte.** Ogden N. Rood. Science, New York, N.Y., N. Ser., 16, 1902, (881-884).

**Strutt, H[ans].** Die wissenschaftlichen Forschungen und Entdeckungen des älteren Seebeck auf dem Gebiete der Optik und Wärmelehre. 29. Jahresbericht über das städtische Progymnasium mit Realabteilungen zu Schlawa für das Schuljahr 1900. Schlawa (Druck v. H. Moldenhauer & S.), 1901, (XV, mit Taf.). 25 cm. [3830 G 420 F 4570].

**Turr, Peter Guthrie.** v. Edmunds, C. K.

——— v. Macfarlane, Alexander.

(c-8430)

**Thiesen, M.** Nachruf für Johannes Pernet. Berlin, Verh. D. physik. Ges., 4, 1902, (128-136).

**Thiot, L.** Historique de l'ancienne télégraphie aérienne, particulièrement dans le département de l'Oise. Beauvais, Mém. soc. acad. archéol., 18, 1901, (46-57).

**Wernicke, H.** Gustav Theodor Fechner. Psych. Stud., Leipzig, 23, 1901, (193-203, mit Portr.). [L 0010].

**WESTINGHOUSE George.** v. McFarland, Walter M.

**Wiebe.** Professor Dr. Johannes Pernet. D. MechZtg. Berlin, 1902, (61-63). [B 0010].

**Wirth, Moritz.** Professor Friedrich Zöllner in der „Allgemeinen Deutschen Biographie.“ Psych. Stud., Leipzig, 23, 1901, (155-159). [E 0010 Q 0010].

**Wundt, Wilhelm.** Gustav Theodor Fechner. Rede zur Feier seines hundertjährigen Geburtstages. Leipzig (W. Engelmann), 1901, (V + 92, mit 1 Taf.). 24 cm. 2 M. [L 0010 Q 0010].

**ZÖLLNER, Friedrich.** v. Wirth, M.

## 0020 PERIODICALS. REPORTS OF INSTITUTIONS, SOCIETIES. CONGRESSES, Etc.

Berichte der deutschen physikalischen Gesellschaft, enthaltend Verhandlungen der deutschen physikalischen Gesellschaft, im Auftrage der Gesellschaft hrsg. v. Karl Scheel und halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“, dargest. von der deutschen physikalischen Gesellschaft, red. v. Karl Scheel und Richard Assmann. Jg [1] 1903. Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1903. Der Jg zu 24 Nummern 8 M.

Congrès international d'Electricité (Paris, 18-23 août 1900), rapports et procès-verbaux, publiés par E. Hospitalier, Paris (Gauthier-Villars), 1901, (527, av. fig.). 23 cm.

Die Fortschritte der Physik im Jahre 1901. Dargest. von der deutschen physikalischen Gesellschaft. Jg 57, Abt. 1: Physik der Materie. Redigirt von Karl Scheel. Abt. 2: Physik des Aethers. Redigirt von Karl Scheel. Abt. 3: Kosmische Physik. Redigirt von Richard Assmann. Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1902, XXXIX+421; LXIV+810; LVIII+610. 23 cm. 17, bzw. 30 und 24 M. [B 0020 E 0020 F 0020].

Die Thätigkeit der physikalisch-technischen Reichsanstalt im Jahre 1901. Zs. Instrumentenk., Berlin, 22, 1902, (110-124, 143-160). [B 0020].

Exposition annuelle de la Société française de Physique. Par J. L. Nature, Paris, 30, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (298-299); Electricien, Paris, (sér. 2), 23, 1902, (262-263).

IX. Hauptversammlung der deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie in Würzburg vom 8.-10. Mai 1902. ChemZtg, Cöthen, 26, 1902, (478-481). [D 0020 7000].

IX. Hauptversammlung der deutschen elektrochemischen Gesellschaft am 9. und 10. Mai 1902, zu Würzburg. Zs. Elektroch., Halle, 8, 1902, (448-456, 461-479, 481-507, 509-540, 575-595, 604-623, 638-649, 675-687). [5000 D 0020 7250].

Jahrbuch der Elektrochemie. Begründet und bis 1901 hrsg. von W. Nernst und W. Borchers. Berichte über die Fortschritte des Jahres 1901. Hrsg. von Heinrich Danneel. Jg 8. Halle a. S. (W. Knapp), 1902, (IX + 725). 25 cm. [6200 D 0020 D 7250].

Jahresbericht des physikalischen Vereins zu Frankfurt am Main für das Rechnungsjahr 1899-1900. Frankfurt a. M. (J. Alt), 1901, (167, mit 8 Taf.). 23 cm. 4 M.

Photographischer Almanach für das Jahr 1902. Jg 22. Hrsg. v. L. Herm. Liesegang. Leipzig (Liesegang), 1902, (175, mit Taf.). 16 cm. 1 M.

Taschenbuch für Präzisionsmechaniker, Optiker, Elektromechaniker und Glasinstrumentenmacher für das Jahr 1902. (Jg 2.) Hrsg. von F. Harwitz. Berlin (Administration der

Fachzeitschrift „Der Mechaniker“), 1902, (VII + 392). 15 cm. Geb. 2 M. [B 0020 D 0020].

Verein der Gas-, Elektrizitäts- und Wasserfachmänner Rheinlands und Westfalens. Bericht über die Hauptversammlung in Bonn am 7. Sept. 1901. Schillings J. Gasbeleucht., München, 45, 1902, (37-41, 53-56). [D 0020 Q 1881].

Verhandlungen der 42. Jahresversammlung des deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern zu Düsseldorf am 25., 26. und 27. Juni 1902. Schillings J. Gasbeleucht., München, 45, 1902, (479-485, 577-579, 597-603, 617-621, 637-640, 657-661, 677-684, 717-721, 833-837, 856-861, 873-879, 893-897, 913-919). [D 0020 I 0020].

Arachequesne, G. Concours international de moteurs et appareils utilisant l'alcool dénaturé. Appareils d'éclairage et de chauffage. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., (sér. 6, 1, 55, 1902, (159-181, av. fig.). [4220 1010].

Bilitzer, Jean. Bericht über die IX. Hauptversammlung der deutschen elektrochemischen Gesellschaft in Würzburg vom 8. bis 10. Mai 1902. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (414-421). [D 0020 7000].

Coupan, G. Moteurs utilisant l'alcool dénaturé. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., (sér. 6, 1, 55, 1902, (182-185). [2490].

Danneel, H[einrich]. Verhandlungen der Hauptversammlung der deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie (früher deutsche elektrochemische Gesellschaft), in Würzburg am 9. und 10. Mai 1902. Zs. Angew. Chem., Berlin, 15, 1902, (537-543). Nachtrag ebenda, 15, 1902, (657); Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (522-524). [D 0020 7000].

Dieudonné, Emile. Conversazione de la société française de physique. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), 11, 1902, (177-179).

Fonvielle, W. de. L'exposition annuelle de la Société de physique. Cosmos, Paris, 46, 1902, (483-485, av. fig.).

**Feilist.** Compte rendu des réunions tenues pendant la semaine de Pâques. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., 1901-1902, (45-51).

**0030 GENERAL TREATISES,  
TEXT BOOKS, DICTIONARIES,  
BIBLIOGRAPHIES, TABLES.**

Des Ingenieurs Taschenbuch. Hrsg. vom akademischen Verein „Hütte“. Abt. 1. 2. 18. neu bearb. Aufl. Berlin (W. Ernst & S.), 1902, (XI + 1199; IV + 867). 19 cm. Geb. 16 M. [B 0030].

Die Fortschritte der Physik im Jahre 1902 dargestellt von der deutschen physikalischen Gesellschaft. Halbmonatliches Literaturverzeichnis, red. von Karl Scheel und Richard Assmann. Jg 1. Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1902. 22 cm. Der Jg zu 24 Nummern 4 M. [B 0030 E 0030 F 0030 J 0030].

Kalender für Elektrotechniker. Hrsg. v. F. Uppenborn. Jg. 19. 1902. Tl. 1. 2. München und Berlin (R. Oldenbourg), 1902, (VII + 346, mit 4 Taf., VI + 288). 17 cm. Geb. u. geh. 5 M. [B 0030 D 0030 A 0030].

Kalender für Gesundheits-Techniker, Taschenbuch für die Anlage von Lüftungs-, Centralheizungs- und Badeeinrichtungen. 1902. Hrsg. v. Hermann Recknagel. München u. Berlin (R. Oldenbourg), 1902, (XIV + 202, mit Schreibkalender). 17 cm. Geb. 4 M.

Kalender für Gesundheits-Techniker, Taschenbuch für die Anlage von Lüftungs-, Centralheizungs- und Badeeinrichtungen. 1903. Hrsg. v. Hermann Recknagel. München u. Berlin (R. Oldenbourg), 1903, (XIV + 208). 17 cm. Geb. 4 M. [Q 6026 D 0030].

Kalender für Maschinen-Ingenieure 1902. Unter Mitwirkung bewährter Ingenieure hrsg. v. Wilhelm Heinrich Uhlend. Jg 28. In 2 Teilen. Tl 1. 2. Stuttgart (A. Bergsträsser), [1902], (IV + 182; IV + 475). 16 cm. Geb. und geh. 5 M. [B 0030].

Kalender für Maschinen-Ingenieure 1903. Unter Mitwirkung bewährter Ingenieure hrsg. von Wilhelm Heinrich Uhlend. Jg 29. In 2 Tln. Tl 1. 2.

Stuttgart (A. Bergsträsser), 1903, (IV + 185; IV + 504). 16 cm. Geb. 3 M. [B 0030].

Leitfaden für den Unterricht in der Maschinenkunde an der Kaiserlichen Marineschule. Hrsg. v. d. Inspektion des Bildungswesens der Marine. Berlin (E. S. Mittler & S.), 1902, (XIV + 327, mit Taf.). 25 cm. 6,50 M. [B 0030].

P. Stühlen's Ingenieur-Kalender für Maschinen- und Hüttentechniker 1902. Hrsg. v. C. Franzen u. K. Mathée. Jg 37. Tl 1. 2. Essen (G. D. Baedeker), [1902], (XII + 211, mit Taf.; VIII + 158). 16 cm. 3,50 M. [B 0030 G 18].

P. Stühlen's Ingenieur-Kalender für Maschinen- und Hüttentechniker. 1903. Hrsg. v. C. Franzen und K. Mathée. Jg 38. Tl 1. 2. Essen (G. D. Baedeker), 1903, (VIII + 206, mit 73 Bl. u. 3 Karten; VIII + 197). 16 cm. Geb. und geh. 2,80 M. [B 0030 G 18].

Traité de Physique biologique, publié sous la direction de d'Arsonval, Chauveau, Gariel, Marey et Weiss, t. I. Paris (Masson), 1901, (VII + 1150, av. fig.). 25 cm.

**Andrews, Ernest J. and Howland, H. N.** Elements of Physics. [To which is added a Manual of Experiments.] New York and London (Macmillan, 1903, (xi + 386 + 53). 19 cm. 6s.

**Blaschke, Paul.** Wörterbuch der Elektrotechnik in drei Sprachen. Mit einem Vorwort v. F. Niethammer. Tl 2: Französisch-Deutsch-Englisch. Tl 3: Englisch-Deutsch-Französisch. Leipzig (S. Hirzel), 1902, (VIII + 144; VI + 226). 25 cm. Geb. je 5 M. [6000].

**Bosscha, J[ohannes] et Sissingh, R[emmet].** Traité de physique avec les applications principales par J. Bosscha. Optique, première partie, par R. Sissingh. (Hollandais). 6me Ed., 4me Vol., 1re Partie, Leiden (A. W. Sijthoff), 1902, (XV + 720, av. 3 pl.). 22 cm.

**Busemann, L.** Hilfsbuch für den Physikunterricht im Seminar und für die Hand der Lehrer. Leipzig (Dürr), 1901, (III + 255, mit 1 Taf.). 22 cm. Geb. 3,40 M. [B 0030].

**Chwolson,** O[rest] D[anilewitsch]. Lehrbuch der Physik. Bd 1. Einleitung — Mechanik — Einige Messinstrumente und Messmethoden — Die Lehre von den Gasen, Flüssigkeiten und festen Körpern. [Uebersetzt v. H. Pflaum.] Braunschweig (F. Vieweg u. S.), 1902, (XX + 791). 23 cm. 12 M. [B 0030].

**Orew, Henry and Tatnall, Robert R.** A laboratory manual for use in High Schools. New York, London (Macmillan), 1902, (XI + 234). 19.5 cm.

**Edser, Edwin.** Light for students. London (Macmillan), 1902, (viii + 579). 17 cm. 6s.

**Grassmann, Hermann.** Gesammelte mathematische und physikalische Werke. Auf Veranlassung der math.-phys. Kl. der kgl. sächsischen Gesellsch. der Wissenschaften und unter Mitwirkung von Jacob Lüroth [u. A.] hrsg. von Friedrich Engel. Bd 2, Tl 2: Die Abhandlungen zur Mechanik und zur mathematischen Physik. Hrsg. v. Jacob Lüroth und Friedrich Engel. Leipzig (B. G. Teubner), 1902, (VIII + 266). 26 cm. 14 M. [A 0300 B 0030].

**Horowitz, Arthur.** Repetitorium der Chemie, Physik und Botanik für Chemiker, Pharmaceuten und Mediziner. Berlin (R. Trenkel), [1902], (120, 36, 227). 18 cm. Geb. 4,50 M. [D 0030 M 0030 B 0030].

**Isendahl, W.** Maschinentechnisches Taschenwörterbuch in drei Sprachen mit besonderer Rücksicht auf Automobilmusik und Elektrotechnik. Französisch — Deutsch — Englisch. Berlin (G. Siemens), 1902, (IV + 176). 16 cm. Kart. 2 M. [6000 B 0030].

**Kleiber, Johann.** Lehrbuch der Physik. Zum besonderen Gebrauche für technische Lehranstalten, sowie zum Selbststudium. Im Verein mit B. Karsten bearb. München u. Berlin (R. Oldenbourg), 1902, (VIII + 352). 24 cm. Geb. 4 M. [B 0030].

**Koppe, K.** Anfangsgründe der Physik mit Einschluss der Chemie und mathematischen Geographie. Ausg. B. in 2 Lehrgängen. Für höhere Lehranstalten nach den preussischen Lehrplänen von 1901 bearb. v. A[ilbert] Humann. Tl 2. Hauptlehrgang. Kürzere Ausgabe: Grundriss der Physik. Essen (G. D. Baedeker), 1902, (VIII + 360, mit 1 Karte). 24 cm. [B 0030 D 0030 E 0030 J 0030].

**Lorenz, Hans.** Lehrbuch der technischen Physik. Bd 1: Technische Mechanik starrer Systeme. München u. Berlin (R. Oldenbourg), 1902, (XXIV + 626). 23 cm. 15 M. [B 0030].

**Meyer, K.** Naturlehre (Physik und Chemie) für höhere Mädchenschulen, Lehrerinnen-Seminarien und Mittelschulen. 2. verb. Aufl. Leipzig (G. Freytag), 1902, (VI + 220). 23 cm. Geb. 2,20 M. [B 0030 D 0030].

**Müller-Pouillet.** Lehrbuch der Physik und Meteorologie. 9. umgearb. und verm. Aufl. von Leop. Pfundler. In 3 Bänden. Bd 1. Neue verb. u. erg. Aufl. Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1902, (XXII + 896, mit 13 Taf.). 22 cm. 12 M. [B 0030].

**Perrier, Edmond et Perrier, Remy, Poiré, P. et Joannis, A.** Nouveau dictionnaire des sciences et de leurs applications fasc. 9a-33. Paris (Delagrave), 1901, (1777-1840). 28 cm.

**Perry, John.** Höhere Analysis für Ingenieure. Autorisierte deutsche Bearb. v. Robert Fricke und Fritz Süchting. Leipzig und Berlin (B. G. Teubner), 1902, (IX + 423). 23 cm. Geb. 12 M. [A 0030 B 0030].

**Reyher, O.** Die Grundlehren der Physik. Ein gemeinverständliches Lehr- und Nachschlagebuch für Jedermann. Neu bearb. . . v. Oskar Hoffmann. [In: Bilz's grosse illustr. Hausbibl., Bd 3, Abt. 2.] Leipzig, [1902], (VIII + 328, mit 2 Taf.).

**Richarz, [Franciszek].** Résultats des recherches modernes sur l'électricité; traduit de l'allemand par M. Bronisław Goldman. (Polish.) Warszawa (Przeglad tygodniowy). 1902, (III + 163, with 70 illustrations). 20 cm. 80 kop.

**Riecke, Eduard.** Lehrbuch der Physik zu eigenem Studium und zum Gebrauche bei Vorlesungen. Bd 1: Mechanik und Akustik. Optik. 2. verb. u. verm. Aufl. Leipzig (Veit & Co.), 1902, (XVI + 534). 24 cm. 11 M.; Bd 2. Magnetismus. Elektrizität. Wärme. 2. verb. u. verm. Aufl. Leipzig (Veit u. Co.), 1902, (XII + 666). 24 cm. 13 M. [B 0030].

**Sattler, A.** Leitfaden der Physik und Chemie mit Berücksichtigung der Mineralogie und der Lehre vom Menschen. Für die oberen Klassen von

Bürgerschulen in zwei Kursen bearbeitet. 25. verb. u. verm. Aufl. Braunschweig (F. Vieweg u. S.), 1902, (VIII + 181, mit 1 Taf.). 22 cm. 1 M. [B 0030 D 0030 G 0030].

Schering, Ernst. Gesammelte mathematische Werke, hrsg. v. Robert Haussner und Karl Schering. Bd 1. Berlin (Mayer & Müller), 1902, (VIII + 412, mit Portr.). 28 cm. 25 M. [A 0030 B 0030].

Shearer, J. S. References to papers on low temperature research. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 15, 1902, (243-254). [1010].

Swaay, G[erardus] J[acobus] van. Traité de mesures magnétiques et électriques [contenant e.a. l'examen des propriétés magnétiques de différentes espèces de fer et le calibrage des instruments de précision]. (Hollandais). Delft (J. Waltman Jr.), [1902], (XIV + 589, av. 2 pl.). 23 cm.

Waeber, R. Leitfaden für den Unterricht in der Physik, nach methodischen Grundsätzen bearbeitet. 13. Aufl. Leipzig (F. Hirt & S.), 1902, (130). 22 cm. Kart. 1,25 M. [B 0030].

Weller, W. Physikbuch. Ein Lehrbuch der Physik für den Schulunterricht und zur Selbstbelehrung. Bd 2: Mechanik; Bd 3: Schwingungen und Wellen; Akustik: Lehre vom Schall. (Kleine Bibliothek Schreiber Nr 11. 12.) Esslingen & München (J. F. Schreiber), 1902, (III + VII + 156 + VII; III + III + 52 + II). 21 cm. Geb. 2,50 M. bzw. 1,20 M. [B 0030].

Wildermann, D. M. Naturlehre. 3. bed. verb. u. vern. Aufl. (Spanisch). Freiburg i. B. (Herder), 1902, (XII + 181). 19 cm. Kart. 1,60 M. [B 0030].

Wülffing, E[rnst]. Abhandlungsregister 1901. Zs. Math., Leipzig, 48, 1902, (152-182). [A 0030 B 0030].

Verzeichnis der in technischen Zeitschriften 1901 sich vorfindenden mathematischen Abhandlungen. Zs. Math., Leipzig, 48, 1902, (183-192). [A 0030 B 0030].

Amer. Ass. Adv. Sci., Washington, D.C., 51, 1902, (333-353); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), 16, 1902, (81-94). [3400].

Dewar, James. Address of the President of the British Association for the Advancement of Science. Science, New York, N.Y. (N. Ser.), 16, 1902, (533-551, 567-579, 621-631).

Natanson, Wladyslaw. Inertie et coercion. Deux notions générales de la philosophie naturelle. (Polish.) Kraków, 1902, (20). 19.5 cm. [0000 B 0000 0800 0820].

Pellat, H. Allocution prononcée dans la séance du 17 janvier 1902. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., 1902, (5-9).

Perrin, J. Les hypothèses moléculaires. (Conférence.) Paris, 1901, (42, av. fig.). 23 cm. [0200].

Stewart, J. [Address on Engineering.] Wellington, Presidential Address, Trans. N. Zeal. Inst., 34, 1902, (1-17).

## 0050 PEDAGOGY.

Blochmann, Rich. Herm. Licht und Wärme. Gemeinverständlich dargestellt. Stuttgart (Strecker & Schröder), 1902, (VII + 272). 23 cm. 3,80 M.

Börnstein, R[ichard]. Die atmosphärische Strahlenbrechung des Lichtes und des Schalles. Natur u. Schule, Leipzig, 1, 1902, (63-64). [F 0500 0050].

Bühl, A. L'enseignement dans les Universités populaires. Enseign. math., Paris, 4, 1902, (37-40). [A 0040 0050].

Chaumat, H. Voyage d'études techniques de l'École supérieure d'électricité. Bul. internat. électr., Paris, (sér. 2), 1902, (627-632).

Grüger, Johannes. Naturlehre. 22. verm. u. verb. Aufl., hrsg. v. Rudolf Hildebrandt. Leipzig (C. F. Amelang), 1902, (101). 23 cm. Geb. 1 M. [B 0050].

Defrise, A. Eléments de physique à l'usage des écoles industrielles ou professionnelles. Nouvelle édition revue, corrigée et augmentée. Bruxelles (A. Castaigne), 1902, (88, av. figs. cartonné). 8vo. 1 fr.

## 0040 ADDRESSES, LECTURES.

Brace, D. B. The group-velocity and the wave velocity of light. (Address of Vice-President of Section B.). Proc.



**Fischer, Karl T.** Neuere Versuche zur Mechanik der festen und flüssigen Körper. Mit einem Anhang über das absolute Maasssystem. Ein Beitrag zur Methodik des physikalischen Unterrichts. Leipzig u. Berlin (B. G. Teubner), 1902, (IV + 68). 23 cm. Kart. 2 M. [B 0050].

**Garbasso, A[ntonio].** Apparate und Modelle zur Erläuterung physikalischer Erscheinungen. Zs. physik. Unterr., Berlin, 15, 1901, (326–332). [B 2040].

**Genau, A.** Abriss der Physik für Präparandenanstalten. Gotha (E. F. Thienemann) 1902, (IV + 92). 21 cm. 1.40 M. [B 0050].

——— Ausführlicher Lehrplan für den Unterricht in der Physik an Präparandenanstalten und Lehrerseminaren, den Lehrplänen vom 1. Juli 1901 entsprechend. Päd. Bl., Gotha, 31, 1902, (135–138). [B 0050].

**Granger, A.** L'école de Physique et Chimie industrielles de la ville de Paris. Rev. gén. chim., Paris, 5, 1902, (113–121). [0060 D 0050 0060 0910].

**Grigoresik, Géza.** Elektrotechnik 2. (Mathematischer Teil.) Hrsg. von Bennowitz. (Unterrichts-Werke Methode Hittenkofer, Lehrfach Nr 118 II.) Strelitz (M. Hittenkofer), [1902], (44). 28 cm. 2,70 M.

**Grosse, W.** Der Schäfersche Spiegel im Unterricht. Zs. physik. Unterr., Berlin, 15, 1902, (87–89).

**Heilbrun, Richard.** Apparat zur Demonstration von Wechselströmen. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (239–240). [5600].

**Hilsdorf, Theodor.** Die zeichnerische und körperliche Darstellung im physikalischen Unterricht. Tl 1: Mechanik und Akustik. Eine praktische Anleitung zur Erteilung des sogenannten Handfertigkeitsunterrichts. Darmstadt (L. Saeng), 1902, (IV + 116, mit Taf.). 34 cm. 7,50 M. [B 0050].

**Höfer, A[lois].** Ueber physikalische „Leitaufgaben“. Zs. physik. Unterr., Berlin, 15, 1902, (1–5). [B 0050].

**Hof, [Adolf].** Pressstücke aus Metallklein als neue physikalische Lehrmittel. Zs. math. Unterr., Leipzig, 32, 1902, (525–530, mit 1 Taf.). [B 3650 0050].

**Hübner, Max.** Grundzüge der Physik. Ein Merk- und Wiederholungsbuch. 7. Aufl. Breslau (E. Morgenstern), 1902, (104). 22 cm. Kart. 0,55 M. [B 0050].

**Johannesson, P[aul].** Physikalische Grundbegriffe. Berlin (J. Springer), 1902, (55, mit 3 Taf.). 21 cm. Kart. 1,40 M.

**Klessing, J.** Leitfaden für den Unterricht in der Experimentalphysik an Oberrealschulen, Realgymnasien und Gymnasien. Nach dem Lehrbuch der Physik v. E. Budde bearb. Berlin (P. Parey), 1902, (VIII + 412). 24 cm. Geb. 5,50 M. [B 0050].

**Kleiber, Johann.** Lehrbuch der Physik. Zum Gebrauch an realistischen Mittelschulen bearb. 3. durchges. Aufl. München (R. Oldenbourg), 1902, (VIII + 384). 22 cm. Geb. 4 M. [B 0050].

——— Lösungen zu den Aufgaben im Lehrbuch der Physik für realistische Mittelschulen. (3. Aufl.) München u. Berlin (R. Oldenbourg), 1902, (24). 22 cm. 0,75 M. [B 0050].

**Koppe, K.** Anfangsgründe der Physik mit Einschluss der Chemie und mathematischen Geographie. 27. Aufl. des ursprünglichen Werkes. Ausg. B in 2 Lehrgängen, hrsg. v. A. Husmann. Tl 1: Vorbereitender Lehrgang. 6. Aufl. Essen (G. D. Baedeker), 1903, (VIII + 226). 24 cm. Geb. 2,20 M. [B 0050 D 0050 J 69].

**Kordgien, Hugo.** Mathematisch-physikalische Aufgaben-Sammlung für die oberen Klassen höherer Lehranstalten mit ausführlichen Erläuterungen und Lösungen. Tl 2: Schall. Licht. Wärme. Magnetismus, Elektrizität. Berlin (G. Grote), (V + 132). 22 cm. 2,20 M. [B 0050 A 0050].

**Löb, Walther und Rimbach, E.** Der physikalisch-chemische Unterricht am chemischen Institut der Universität Bonn. Zs. Elektroch., Halle, 8, 1902, (445–448). [1] 0050 7000].

**Noack, Karl.** Apparate und Aufgaben für physikalische Schülerübungen. Zs. physik. Unterr., Berlin, 15, 1902, (129–137).

**Ott, [Arthur].** Wie lassen sich die Anregungen, die Newton in seiner Optik giebt, für den Unterricht verwerten? Bericht über das 45. Schuljahr des grossherzgl. Realgymnasiums

zu Weimar, Ostern 1901. Weimar (Druck d. Hof-Buchdruckerei), 1901, (24). 25 cm.

**Pongs, W.** Entwürfe zu Lektionen über die wichtigsten Anwendungen des Galvanismus. Für die Oberklassen der Volksschulen, Mittelschulen und Mädchenschulen. Leipzig (Dürr), 1902, (III + 24). 23 cm. 0,40 M.

**Rebenstorff, H.** Ueber das Erstarren von überschnmolzenem Natriumacetat. Zs. physik. Unterr., Berlin, 15, 1902, (91-93). [1830].

**Schmidt, Ernst.** Entwürfe für den Unterricht in Magnetismus und Elektrizität in der Untersekunda des Realgymnasiums. Kgl. Domgymnasium und Realgymnasium zu Kolberg 1901. (16). 27 cm.

**Stahlberg, Walter.** Apparate zur Demonstration der Brechung und Reflexion des Lichtes. Zs. physik. Unterr., Berlin, 15, 1902, (65-74).

**Sumpf, K.** Grundriss der Physik. Neue Ausgabe B, vorzugsweise für Realschulen, höhere Bürgerschulen und verwandte Anstalten bearb. v. A. Pabst und H. Hartenstein. Hildesheim (A. Lax), 1902, (VIII + 216, mit 1 Taf.). 22 cm. 2,20 M. [B 0030 0050].

— Grundriss der Physik. Ausg. A. 9. Aufl. bearb. v. A. Pabst. Hildesheim (A. Lax), 1903, (VIII + 312). 22 cm. Geb. 3,70 M. [B 0050].

**Türk, Karl.** Die Lehre von den elektrischen Maschinen im propädeutischen Physikunterrichte. Progymnasium nebst Realprogymnasium zu Forst i. L. 16. Jahresbericht. Ostern 1901. Forst i. L. (Druck v. E. Hoene), 1901, (12, mit Taf.). 25 cm.

**Waeber, R.** Lehrbuch für den Unterricht in der Physik mit Berücksichtigung der physikalischen Technologie und der Meteorologie. 13. Aufl. Leipzig (F. Hirt & S.), 1902, (318, mit Taf.). 23 cm. Geb. 3,75 M. [B 0050 F 0050].

**Weber, C.** Leitfaden für den Unterricht in der Physik an Ackerbauschulen und landwirtschaftlichen Winterschulen. 3. Aufl. Stuttgart (E. Ulmer), 1903, (VIII + 190). 22 cm. [B 0050 F 0050].

**Weller, W.** Physikalisches Experimentier- und Lese-Buch mit vielen Freihandversuchen. Für den Schulunterricht und zur Selbstbelehrung bearb. (Kleine Bibliothek Schreiber Nr 15.) Esslingen & München (J. F. Schreiber), [1902], (III + IV + 143 + V). 21 cm. Geb. 3 M. [0050].

**White, W. P.** An alternating current model. Physic Rev., Ithaca, N.Y., 15, 1902, (316-318). [5600].

**Wirth, G.** Wiederholungs- und Hilfsbuch für den Unterricht in der Physik. Für die Hand der Schüler bearb. 9. unveränd. Aufl. Breslau (F. Hirt), 1902, (144). 20 cm. Geb. 1,20 M. [B 0050].

**Zwick, Hermann.** Elemente der Experimentalphysik zum Gebrauch beim Unterricht. Berlin (L. Oehmigke), 1902, (XXXVII + 520, mit 1 Taf.). 24 cm. 12 M. [B 0050].

## 0060 INSTITUTIONS, MUSEUMS, COLLECTIONS, ECONOMICS.

L'industrie électrique en Allemagne. Rev. prat. élect., Paris, (sér. 2), 11, 1902, (294-296).

**Bohn, H[einrich].** Physikalische Apparate und Versuche einfacher Art aus dem Schöffermuseum. Berlin (O. Salle), 1902, (VI + 134). 24 cm. 2 M. [B 0060].

— Die Behandlung des Quecksilbers in physikalischen Kabinetten. Zs. physik. Unterr., Berlin, 15, 1902, (27-28). [B 0060 D 0060].

**Donle, Wilhelm.** Eine selbsttätige Sprengelsche Quecksilberluftpumpe, zugleich Erwiderung an Herrn Kahlbaum. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 10, 1903, (313-325). [B 2820 D 0910].

**Edelmann, M.** Neukonstruktionen objektiver Ablesvorrichtungen. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (525-527). [B 0060 D 0910].

**Feldmann, W[ilhelm].** Herstellung von Teilungen auf Glas nach mechanischen und chemischen Verfahren. Taschenbuch für Präzisionsmechaniker etc., Berlin, 2, 1902, (111-129). [D 0910].

**Granger, A.** L'école de Physique et Chimie industrielles de la ville de Paris. Rev. gén. chim., Paris, **5**, 1902, (113-121). [0050 D 0050 0060 0910].

**Hartmann, Eugen.** Die Neubau-Angelegenheiten des physikalischen Vereins. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1899-1900**, 1901, (31-61).

**Kahlbaum, G[eorg]. W. A.** Erwiderung an Hrn. F. Neeseu [betr. Quecksilberluftpumpen]. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (466-471); Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (72-76). [D 0910].

**Neesen, F[riedrich].** Bemerkung zu einem Aufsatz von Hrn. Kahlbaum über Quecksilberluftpumpen. Ann. Physik, Leipzig (4. Folge), **7**, 1902, (693-697); Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (30-34). [D 0910].

——— Erwiderung an Herrn G. W. A. Kahlbaum [betr. Vergleichsversuche über Quecksilberpumpen]. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (136). [D 0910].

**Rausch, Emil.** Die Einrichtungen für den physikalischen und chemischen Unterricht in dem Erweiterungsbau des Realgymnasiums und der Realschule, von dem Direktor und den Lehrern der Physik und Chemie. Jahres-Bericht des grossherzogl. Realgymnasiums und der Realschule zu Giessen. Giessen (O. Kindt), 1901, (12-15, mit Taf.). 27 cm. [D 0060].

## 0070 NOMENCLATURE.

[Deutsche physikalische Gesellschaft.] Vorschläge des wissenschaftlichen Ausschusses der deutschen physikalischen Gesellschaft für einheitliche Bezeichnungen, Benennungen, Definitionen und Regeln in der Physik. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (68-71). [B 0070].

**Kühler, W.** [Zur Frage zur Verdeutschung der Fremdwörter.] Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (379). [6000].

**Strecker, K[arl].** Bericht über einen Vorschlag des Unterausschusses für einheitliche Bezeichnung. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (508-510). [B 0070].

**Trevor, J. E.** The nomenclature of variance. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., **6**, 1902, (136-137). [7200].

## THE CONSTITUTION OF THE ETHER AND OF MATTER.

### 0100 GENERAL.

**Anderhalden, Beda.** Die Aetherhypothesen von Descartes bis Fresnel, ihr Inhalt und ihre Entwicklung. [Freiburg i. Schw. Math.-naturw. Diss. 1901-1902]. Sarnen, 1901, (87). 4to. Auch: Beilage zu Jahresbericht über die kantonale Lehranstalt zu Sarnen). Sarnen (Jos. Müller), 1901, (48). [0600].

**Arndt, Kurt.** Ueber physikalische Chemie. Berlin, Verh. Ver. Gewerbfl., **81**, 1902, Abh., (53-80). [2400 6200 D 7000].

**Barus, C[arl].** On geometric sequences of the coronas of cloudy condensation, and on the contrast of axial and coronal colors. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **13**, 1902, (81-94). [D 7000].

——— Note on the possibility of a colloidal state of gases. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **13**, 1902, (400-402). [1800].

——— On the structure of the nucleus. Science, New York, N.Y. (N. Ser.), **16**, 1902, (633-636). [D 7000].

**Bechtolaheim, Cl. Frhr. v.** Die primären Naturkräfte. Vortrag. Berlin (A. Seydel), 1902, (23). 27 cm. 1 M. [D 7000].

**Bonnel, J. F.** L'atome dans la Géométrie. Enseign. math., Paris, **4**, 1902, (27-32). [A 0000 6400].

**Cox, John.** Comets' tails, the corona and the aurora borealis. [Theory of Arrhenius]. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **60**, 1902, (265-278). [6670].

**Crookes, Sir William.** Some of the latest achievements of science. [From address to British Association, 1898]. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1899**, 1901, (143-153). [0010].

**Dreher, Eugen.** Die Grundlagen der exakten Naturwissenschaft im Lichte der Kritik. 2. verm. Aufl. Dresden (Verl. des Apollo), 1901, (XX + 126 + 12, mit Portr.). 2,40 M. [D 7000].

**Fritsch, Hugo.** Eulers Darstellung der Undurchdringlichkeit als Quelle von Kräften. Weitergeführt. Bericht über das städt. Realgymnasium zu Königsberg i. Pr. für das Schuljahr Ostern 1900-1901. Königsberg (Druck v. Harung), 1901, (16). 25 cm. [B 0800].

**Garisch, Paul.** Die Vibration im Universum. (Mit besonderer Berücksichtigung der Elektrizität.) Berlin u. Leipzig (Luckhardt), 1902, (57). 23 cm. 1 M. [D 7000].

**Leduc et Sacardote.** Sur la cohésion des liquides. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (589-591); J. phys., Paris (sér. 4), **1**, 1902, (364-381, av. fig.). [B 2400].

**Langfeld, Felix.** Some applications to chemistry of J. J. Thomson's work on the structure of the atom. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., **5**, 1901, (639-642). [D 7000].

**Lorentz, H. A.** Sichtbare und unsichtbare Bewegungen. Vorträge . . . aus dem Holl. übersetzt von G. Siebert. Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1902, (V+123). 23 cm. 3 M. [B 0800].

**Marey.** Le mouvement de l'air étudié par la chronophotographie. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1902**, (10-12, av. fig.); J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (129-135, av. fig.). [3080 a B 2840].

**Münden, Max.** Die bakteriologische biologische Grundlage physikalischer, chemischer und mineralogischer Formgestaltungen. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), II, **1**, 1902, (63-72). [G 240 D 7100 R 0500 M 7700].

**Richards, Theodore W[illiams].** Die mögliche Bedeutung der Aenderung des Atomvolums. [Uebersetzung.] Zs. physik. Chem., Leipzig, **40**, 1902, (169-184).

——— Die Bedeutung der Atomvolums. II. Die wahrscheinliche Wärmequelle chemischer Verbindung und eine neue Atomhypothese. [Uebersetzung.] Zs. physik. Chem., Leipzig, **40**, 1902, (597-610). [D 7100 7200 7000].

**Schmidt, G. C.** Das Problem der Umaterie. Chem. Zs., Leipzig, **1**, 1902, (177-179, 209-211). [D 7000 7250].

**Very, Frank W.** A cosmic cycle. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **13**, 1902, (47-58, 97-114, 185-196). [E 1000].

**Waals Jr., J[ohannes] D[iderik] van der.** Sur l'explication des phénomènes physiques et mécaniques par la théorie cinétique dite statistique. (Hollandais). Onze Eeuw, Maandschrift, Haarlem, **3**, 1903, (204-218). [0000 B 0000].

**Würfel, Walter.** Faraday's Bestreitung der Atomistik. 26. Jahresbericht des Gymnasiums zu Neuholdensleben. Neuholdensleben (Druck v. E. Pfanz), 1901, (18). 25 cm. [D 7000].

## 0100 a OSMOSIS. OSMOTIC PRESSURE.

**Godlewski, Tadeusz.** Sur la pression osmotique de quelques dissolutions calculée d'après les forces électromotrices des piles de concentration. Krakow, Rozpr. Akad., A., **42**, 1902, (99-116, with 2 pl.); Krakow, Bull. Intern. Acad., 1902, (146-163, with 2 pl.). [2450].

## 0100 b DIFFUSION OF LIQUIDS AND GASES. (EFFUSION, TRANSPIRATION.)

**Bryan, G. H.** Diffusion of gases. Encycl. Brit., Suppl., London, **27**, 1902, (459-462). [0200].

**Janiów, Józef.** La diffusion des gaz et des vapeurs. (Polish.) Sprawozdanie Dyrekcyi c. k. Gimnazjum, Jaroslaw, **1902**, (1-41, av. 1 pl.). [0200].

**Job.** Nouvelle méthode expérimentale pour l'étude de la transpiration des gaz. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (1°).

**Leduc, S.** Champs de force de diffusion bipolaires. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1204-1205). [D 7150].

**Thiesen, M.** Zur Theorie der Diffusion. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (348-360). [0200].

**Thovert, J.** Sur une application nouvelle des observations optiques à l'étude de la diffusion. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (594-596). [3620 D 7150].

——— Sur une conséquence de la théorie cinétique de la diffusion. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (579-580). [0200].

——— Recherches sur la diffusion. Ann. Chim. Phys., Paris (sér. 7), **26**, 1902, (366-432, av. fig.). [0200].

## 0150 ESTIMATES AND CALCULATIONS OF MOLECULAR MAGNITUDES.

**Einstein, A.** Ueber die thermodynamische Theorie der Potentialdifferenz zwischen Metallen und vollständig dissociirten Lösungen ihrer Salze und über eine elektrische Methode zur Erforschung der Molecularkräfte. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (798-814). [6250 2430 D 7250].

**Gore, J. E.** Immensity and minuteness. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (225-227).

**Matthiessen, Ludwig.** Die Absorption von Gasen in Flüssigkeiten oder fein pulverisierten Körpern. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (21-22). [D 7150].

**Müller-Ersbach, W.** Neue Beobachtungen über den Adsorptionsvorgang. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (35-38). [0300].

**Reinganum, Max.** Ueber Molecularkräfte und elektrische Ladungen der Moleküle. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (334-353). [6200 B 3200 D 7000].

**Siedentopf, H. und Zsigmondy, R.** Ueber Sichtbarmachung und Grössenbestimmung ultramikroskopischer Theilchen, mit besonderer Anwendung auf Goldrubingläser. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (1-39). [3650 D 7100 L 0110].

**Zsigmondy, R.** Ueber kolloidale Lösungen. Vortrag. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (684-687). [0300 3640 D 7150].

## 0200 THE KINETIC THEORY OF GASES AND LIQUIDS (THE RADIOMETER).

**Boltzmann, L.** Leçons sur la théorie des gaz, traduites par A. Gallotti. Introduction et notes de M. Brillouin. I<sup>re</sup> Partie. Paris (Gauthier-Villars), 1902, (XIX + 204, av. fig.). 25 cm.

**Bryan, G. H.** Diffusion of gases. Encycl. Brit., Suppl., London, **27**, 1902, (459-462). [0100 b].

**Exner, Felix M.** Ueber den Gleichgewichtszustand eines schweren Gases. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (683-686). [2430 F 0440].

**Fenzl, Carl.** Messender Versuch über den Zusammenhang von Bewegungsgrösse und Druck. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (141-145). [B 0820 3280].

**Fireman, Peter.** The expansion of a gas into a vacuum and the kinetic theory of gases. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., **6**, 1902, (463-466); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **16**, 1902, (705-706).

**Janiów, Józef.** La diffusion des gaz et des vapeurs. (Polish). Sprawozdanie Direkcji c. k. Gimnazjum, Jarosław, 1902, (1-41, with 1 pl.). [0100 b].

**Mellor, J. W.** On a law of molecular attraction. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (423-424). [0300].

**Müller, Egon.** Die Abhängigkeit des Wärmeleitungscoefficienten der Luft von der Temperatur. Habilitationsschrift. Erlangen (Druck v. F. Junge), 1901, (38). 24 cm. [2030].

**Perrin, Jean.** Les hypothèses moléculaires. (Conférence). Paris, 1901, (42, av. fig.). 23 cm. [0040].

**Reissner, A.** Anwendungen der Statik und Dynamik monocyclischer Systeme auf die Elasticitätstheorie. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (44-79). [0400 2400 B 3210 2050].

**Schmidt, A.** Ueber den Gleichgewichtszustand eines schweren Gases. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (924-926). [2430 F 0440].

——— Der Energieinhalt einer unendlich hohen Luftsäule bei konstantem Werte von  $g$  und  $T$ . Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (449-452). [2430 F 0440].

**Thiesen, M.** Ueber die gegenseitige Zuordnung der Elemente zweier Scharen nach den Gesetzen des Zufalls. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (98-105). [A 1630].

— Zur Theorie der Diffusion. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (348-360). [O100 b].

**Thovert, J.** Sur une conséquence de la théorie cinétique de la diffusion. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (579-580). [O100 b].

— Recherches sur la diffusion. Ann. Chim. Phys., Paris, (sér. 7), **28**, 1902, (366-432, av. fig.). [O100 b D 7150].

**Wood, R. W.** The cooling of gases by expansion and the kinetic theory. Science, New York, N.Y. (N. Ser.), **16**, 1902, (592-593).

— The kinetic theory and the expansion of a compressed gas into a vacuum. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **16**, 1902, (908-909).

### 0300 CAPILLARITY (INCLUDING INTERNAL PRESSURE, VAPOUR PRESSURE NEAR CURVED SURFACES, PEDESIS OR BROWNIAN MOVEMENTS).

**Bakker, Gerrit.** Théorie de la capillarité. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (105-115).

**Bernstein, Julius.** Die Kräfte der Bewegung in der lebenden Substanz. Braunschweig (F. Vieweg u. S.), 1902, (28). 23 cm. 0,80 M. [L 2000 7400 Q 4041].

**Cantor, Mathias.** Zur Bestimmung von Capillaritätsconstanten. Ann. Physik, Leipzig (4. Folge), **7**, 1902, (698-700).

**Cartas, A.** La cytogenèse expérimentale. Nature, Paris (1<sup>re</sup> semest.), 1902, (199, av. 2 fig.). [L 6100].

**Delvaux, G.** Vase trop plein. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (234-237, av. fig.). [B 2410].

**Gallenkamp, W.** Eine neue Bestimmung von Capillaritätsconstanten mit Adhäsionsplatten. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (475-494). [D 7150].

**Gradenwitz, Alfred.** Ueber eine neue Methode zur Bestimmung von Capillaritätsconstanten verdünnter Salzlösungen. Diss. Breslau (Druck v. H. Fleischmann), 1902, (73). 22 cm. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (329-331). [D 7150].

**Grunmach, Leo.** Experimentelle Bestimmung der Oberflächenspannung flüssiger Luft. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (51-54); Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (217-219). [B 2480].

— Neue experimentelle Bestimmungen der Oberflächenspannung von Flüssigkeiten durch Messung der Wellenlänge der auf ihnen erzeugten Kapillarwellen. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (26-32); Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (279-291). [B 2480].

— Bemerkung zu meiner Abhandlung: „Experimentelle Bestimmung der Oberflächenspannung flüssiger Luft.“ Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (236). [B 2480].

**Guye, Ph. A. et Ferrot, F. Louis.** Sur la formation des gouttes liquides et les lois de Tate. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (458-466).

— Etude critique sur l'emploi du compte-gouttes pour la mesure des tensions superficielles. Arch. Sci. phys., Genève, **11**, 1901, (225-265, 345-388, av. 1 pl.).

**Hesehus, N. A.** Die gemeinsame Dimensionalität des elektrischen Potentials und der Oberflächenspannung [Uebersetzung]. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (561-565). [5240 5000 B 0110].

**Hilton, Harold.** Ueber die Capillaritätsconstanten der Krystallflächen. Centralbl. Min., Stuttgart, **1901**, (753-759). [G 360 240 D 7150].

**Kalähne, Alfred.** Ueber die Benutzung stehender Capillarwellen auf Flüssigkeiten als Beugungsgitter und die Oberflächenspannung von Wasser und Quecksilber. Ann. Physik, Leipzig (4. Folge), **7**, 1902, (440-486). [3630 B 2480].

**Knipp, Chas. T.** On the density and surface tension of liquid air. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (75-82). [1870 D 7150].

**Leduc, A. et Sacerdote.** Sur la formation des gouttes liquides et la loi de Tate. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (95-98, av. fig.). [B 2400].

**Leduc, S.** Champs de force moléculaire. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (423-425, av. fig.).

**Lerch, F. von.** Oberflächenspannung und Doppelschichten an der Grenzfläche zweier Lösungsmittel. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (434-441). [5225 D 7150].

**Mathieu, Joh.** Ueber die Capillarität der Lösungen. Diss. Bonn (Druck v. S. Poppen), 1902, (62). 22 cm.; Ann. Physik, Leipzig (4. Folge), **9**, 1902, (340-366). [5225 D 7150].

**Mellor, J. W.** On a law of molecular attraction. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (423-424). [0200].

**Müller-Ersbach, W.** Neue Beobachtungen über den Adsorptionsvorgang. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (35-38). [0150].

**Nansen, Fridtjof.** On hydrometers and the surface tension of liquids. The Norwegian North Polar Expedition 1893-1896. Scientific results edited by Fridtjof Nansen. Vol. 3. Kristiania, 1902, (87). [B 0130].

**Pekár, Desiderius.** Ueber die molekulare Oberflächenenergie der Lösungen. (Das Molekulargewicht des Schwefels.) Zs. physik. Chem., Leipzig, **39**, 1902, (433-442). [D 7150 7100 0660].

**Pockels, Agnes.** Ueber das spontane Sinken der Oberflächenspannung von Wasser, wässrigen Lösungen und Emulsionen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (854-871). [D 7150 Q 1839].

**Quincke, G[ Georg ].** Ueber die Klärung trüber Lösungen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (57-96). [D 7150 B 2500].

Ueber unsichtbare Flüssigkeitsschichten und die Oberflächenspannung flüssiger Niederschläge bei Niederschlagsmembranen, Zellen, Colloiden und Gallerten. Ann. Physik, Leipzig (4. Folge), **7**, 1902, (631-682. 701-744). [D 7150 G 240].

**Quincke, [Georg].** III. Die Oberflächenspannung an der Grenze von Alkohol mit wässrigen Salzlösungen. Bildung von Zellen, Sphärokrystallen und Krystallen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (1-43). [D 7150 7100 G 240].

Die Messungen des Hrn. Gallenkamp mit Adhäsionsplatten. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (453-456). [D 7150].

Ueber Oberflächenspannung und flüssige Niederschläge. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (46-54). [D 7150 G 240].

**Schalkwijk, Johannes Christiaan.** L'isotherme exacte de l'hydrogène à 20° C entre 8 et 60 atmosphères. (Hollandais.) Leiden (Eduard IJdo), 1902, (135, av. 7 pl.). 25 cm. [1450 1010 B 2530 D 0360].

**Schwarze, Walther.** Ueber die Wärmeleitung des Argons. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (264). [2030 D 0130].

**Spring, W.** Les travaux récents de M. le professeur Quincke sur la floculation des milieux troubles, les précipités liquides et leur tension superficielle. Rev. gén. sci., Paris, **13**, 1902, (580-582).

**Van der Mensbrugghe.** Une triple alliance naturelle. Rev. sci., Paris, (sér. 4), **7**, 1902, (169-174).

**Walden, P. und Centneraswer, M.** Flüssiges Schwefeldioxyd als Lösungsmittel. Zs. physik. Chem., Leipzig, **39**, 1902, (513-596). [6250 D 0660 7250 7150].

**Watson, Floyd R.** Viscosity of liquids determined by measurement of capillary waves. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (20-38). [D 7150].

**Weinhold, Lothar, jun.** Zur Herstellung dauerhafter Flüssigkeitshäutchen [Plateausche Fläche]. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (94-95).

**Wulff, G[ Georg ].** Zur Frage der Geschwindigkeit des Wachstums und der Auflösung der Krystallflächen. Zs. Kristallogr., Leipzig, **34**, 1901, (449-530, mit 1 Taf.). [G 240 360].

**Zeigmondy, R.** Ueber kolloidale Lösungen. Vortrag. Zs. Elektrochem., Halle, **8**, 1902, (684-687). [0150 3640 D 7150].

# 0400 MOLECULAR THEORY OF SOLIDS, INCLUDING CRYSTALS.

**Beckenkamp, J[acob].** Zur Symmetrie der Krystalle. 10. Mitt. 17. Ueber das Wesen der molekularen Richtung der Krystalle. Zs. Krystallogr., Leipzig, **34**, 1901, (596-605). [G 110 300 D 7000 7100].

**Cailletet, L.** De l'action mécanique de la gélatine sur les substances solides et sur le verre en particulier. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (400-402).

**Frémont, Ch.** Lignes superficielles apparaissant dans le sciage des métaux. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (18°-20°).

**Hellström, Paul.** Ueber die Entstehung der Elemente. Einige stereochemische Gesichtspunkte zur Beurteilung der Frage von der Einheit der Materie. Zs. anorg. Chem., Hamburg, **23**, 1901, (95-106). [D 7000 G 540].

**Hilton, Harold.** Note on capillary constants of crystal faces. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (144-148).

**Korda, D.** Sur un cas remarquable de vitesse de cristallisation. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (59°). [1810 G 140].

**Kraus, E. H. und Mez, G.** Ueber topische Axenverhältnisse. Zs. Krystallogr., Leipzig, **34**, 1901, (389-396). [G 110 140 510].

**Reissner, H.** Anwendungen der Statik und Dynamik monocyclischer Systeme auf die Elasticitätstheorie. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (44-79). [0200 2400 B 3210 2050].

**Rothe, K. F.** Ueber die Elasticität der Metalle. Zweite Mittheilung. Helsingfors, Acta Soc. Sc. Fenn., **29**, No. 3, 1902, (1-17). [B 3200].

**Viola, C[arlo].** Zur Begründung der Krystalsymmetrien. Zs. Krystallogr., Leipzig, **34**, 1901, (353-388). [G 110 140 300 400].

——— Ueber Ausbildung und Symmetrie der Krystalle. Zs. Krystallogr., Leipzig, **35**, 1902, (229-241, mit 1 Taf.). [G 110 140].

# 0500 VORTEX-ATOM THEORY OF MATTER.

**Grufic, Spiridon Dj.** Das Wesen der Anziehung und Abstossung. Hypothese. Berlin (H. Peters), 1902, (36). 21 cm. 1 M. [0000 B 0000].

# 0600 THEORIES OF THE ETHER.

**Abraham, M[ax].** Dynamik des Electrons. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1902**, (20-41); Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (57-63); Ann. Physik, Leipzig, **10**, 1903, (105-179). [5300 4240 a B 0800].

**Anderhalden, Beda.** Die Aetherhypothesen von Descartes bis Fresnel, ihr Inhalt und ihre Entwicklung. [Freiburg i. Schw. Math.-naturw. Diss., 1901-1902.] Sarnen, 1901, (87), 4to. Auch: (Beilage zu Jahresbericht über die kantonale Lehranstalt zu Sarnen). Sarnen (Jos. Müller), 1901, (48). [0100].

**Cohn, Emil.** Ueber die Gleichungen des elektromagnetischen Feldes für bewegte Körper. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (29-56). [6410 E 0250].

**Dessau, B.** Neue Untersuchungen über den Aether. (Lebedew's Nachweis vom Druck des Lichts. — Arrhenius Theorie der Kometenschweife und Schwarzschild's Untersuchungen über den Lichtdruck.) Umschau, Frankfurt a. M., **6**, 1902, (81-85). [4200 E 1680].

**Drude, P[aul].** Zur Elektronentheorie der Metalle. Berichtigung [betr. Thomson-Effect]. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (687-692). [5300 5710].

**Haga, H.** Ueber den Klinkerfues'schen Versuch. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (191-194). [3420 E 0250].

**Julius, V[ictor] A[ugust].** L'éther. Conférence, faite aux cours de vacances pour les professeurs de l'enseignement secondaire. (Hollandais.) Haarlem (Erven F. Bohn), 1902, (56). 25 cm.; Aus dem Holländischen übersetzt v. G. Siebert. Leipzig (Quandt & Händel), 1902, (52). 24 cm. [6620].



**Kaufmann, W[alter].** Die elektromagnetische Masse des Elektrons. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (54-57). [5300 4240 a].

Die Entwicklung des Elektronenbegriffs. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), I, 1902, (115-126). [5300].

**Kohl, Emil.** Ueber die Transversalschwingungen einer elastischen Kugel. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (516-553). [3400 9100 B 3220].

**Lorentz, H[endrik] A[nton].** Considérations sur la pesanteur. [Peut-elle être considérée comme une conséquence de certains changements dans l'état de l'éther?] Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **7**, [1902], (325-342); Traduit de Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **8**, 1900, (603-620); et de Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **2**, 1900, (559-574). [0700 5300].

**Möller, M.** Dreh- und Central-schwingungen in Beziehung zu Magnetismus und Elektrizität. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (216-217); Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (60-62). [6410 B 3220].

**Neuzelt, K. E.** Mechanik des Aethers. Gegen die Irrlehren des Copernicus und die materialistische Weltanschauung. Leipzig (R. Uhlig in Comm.), [1902], (31, mit 1 Taf.). 22 cm. 0,80 M. [E 0000].

**Oppolzer, Egon R. v.** Erdbewegung und Aether. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (898-907). [3420 E 1830].

**Stark, J[ohannes].** Bemerkungen zur elektrischen Strömung durch hohe Vakua. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (165-167). [6840 6200 5690].

**Voigt, W[oldemar].** Elektronenhypothesen und Theorie des Magnetismus. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (115-145). [5480 6400 5300].

**Wachsmuth, R[ichard] und Schönrock, O[tto].** Beiträge zu einer Wiederholung des Mascart'schen Versuches. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (183-188). [3420 E 1830].

**Wien, W[ilhelm].** Ueber positive Elektronen. Vortrag. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (585-591). [6840 5300].

## 0700 DYNAMICAL THEORIES OF GRAVITATION.

**Geigel, Robert.** Ueber Absorption von Gravitationsenergie durch radioaktive Substanz. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (429-435). [4240 a B 0180].

**Korn, A.** Sur les vibrations universelles de la matière. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (31-33).

**Lorentz, H[endrik] A[nton].** Considérations sur la pesanteur. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **7**, [1902], (325-342); Traduit de Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **8**, 1900, (603-620); et de Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **2**, 1900, (559-574). [6600 5300].

**Salat.** L'attraction dans l'univers stellaire. Bul. astr., Paris, **19**, 1902, (227-236). [E 0050].

## HEAT.

### SOURCES OF HEAT AND COLD.

#### 1000 GENERAL.

**Kalecsinsky, Alexander v.** Ueber die ungarischen warmen und heissen Kochsalzseen als natürliche Wärmeaccumulatoren, sowie über die Herstellung von warmen Salzseen und Wärmeaccumulatoren. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (408-416). [J 53].

**Shearer, J. S.** References to papers on low temperature research. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (243-254). [0030].

#### 1010 METHODS OF PRODUCING (1) HIGH, (2) LOW AND (3) CONSTANT TEMPERATURES. THERMOSTATS.

Ein neuer Luftkühlapparat. Zs. KälteInd., München, **9**, 1902, (69-71).

Fours électriques pour la fabrication du verre. Par J. A. M. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (69-74, av. fig.).

**Les industries électrothermiques.** Par G. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (41-42); Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (41-42).

**Arachequesne, G.** Concours international de moteurs et appareils utilisant l'alcool dénaturé. Appareils d'éclairage et de chauffage. Paris, Mem. C.-R. soc. ing. civ., (sér. 6, 1), **55**, 1902, (159-181, av. fig.). [4220 0020].

**Arsonval, d'.** Production et maintien des basses températures. Cosmos, Paris, **46**, 1902, (44-45).

**Bainville, A.** Chauffage de l'eau par l'électricité. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (69, av. fig.).

**Berkitz, Paul.** Zur Theorie der Kühlverfahren von Linde, Siemens und Mix mittels Kaltluftmaschine. Dinglers polyt. J., Stuttgart, **318**, 1903, 5-8, 29-31). [1450 2490].

**Boye, P[eter].** Low temperatures. (Norw.) Bergen, Naturen, **26**, 1902, (227-235).

**Bradley, W. P. and Browne, A. W.** A thermostat sensitive to a thousandth of a degree. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., **6**, 1902, (118-135).

**Clarke, Mlle A. M.** Les recherches sur les basses températures à l'Institution royale de Londres [gaz liquéfiés]. Rev. gen. sci., Paris, **13**, 1902, (130-140). [1870].

**Dupuy, Paul.** Application des hautes températures. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (275-277).

**Péry, Ch.** Sur la température de l'arc électrique. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1201-1204); Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (393-394). [6830].

**Fournier, Lucien.** L'exposition des moteurs et appareils utilisant l'alcool dénaturé. Le chauffage par l'alcool. Cosmos, Paris, **46**, 1902, (40-44, av. fig.).

**Geor, William C.** Thermostats and thermoregulators. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., **6**, 1902, (85-105).

**Gin, Gustave.** Température et rendement des fours électriques. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (363-364); Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (41). [6900 b].

**Glover, J.** Sur l'application de l'air chaud comme procédé de chauffage des liquides pulvérisés non volatils. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1597-1598). [Q 0060 0090 R 0200 0350].

**Grützmacher, Fr.** Neuere Thermostaten. D. MechZtg, Berlin, **1902**, (184-187, 193-196, 201-203). [D 0910].

**Haase, [Fr. Herm.].** Zur Berechnung von Dampfrohrleitungen. Zs. Lüft., Berlin, **8**, 1902, (157-160, 169-171, 181-183, 193-195, 205-207, 217-220, 241-243, 265-268, 277-279). [B 2800].

——— Die generelle Regelung der Wärmeabgabe der Heizkörper bei Niederdruckdampf durch die Höhe der Dampfspannung. Zs. Lüft., Berlin, **8**, 1902, (198-199, 209-210).

**Heraeus, W. C.** Elektrisch geheizte Laboratoriumsöfen für hohe Temperaturen. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (201-203). [D 0910].

**Hutton, R. S.** On the fusion of quartz in the electric furnace. Manchester, Mem. Lit. Phil. Soc., **46**, 1902, (1-5).

**Kausch, O.** Die Verwendung der flüssigen Luft. Zs. komprim. Gase, Weimar, **6**, 1902, (1-8, 17-23). [D 0100 7200].

**Knipp, Chas. T.** A method for maintaining intermediate temperatures. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1903, (125-126).

**Knudsen, Martin.** Bestimmung des spezifischen Gewichtes [des Seewassers] [in Berichte über die Konstantenbestimmungen zur Aufstellung der hydrographischen Tabellen gesammelt von Martin Knudsen], Kjobenhavn, Vid. Selsk. Skr., (Ser. 6), **12**, 1902, (29-91). [B 0130].

**Lindet, L.** L'éclairage et le chauffage par l'alcool. Rev. gen. sci., Paris, **13**, 1902, (284-290). [4220 D 1200].

**Lorenz, H[ans].** Die praktische Gleichwertigkeit der drei Hauptsysteme von Kompressionskühlmaschinen. München u. Berlin (Druck v. R. Oldenbourg), 1902, (12, mit 1 Tab.). 24 cm. 0,50 M.

——— Versuche an Kühlmachines verschiedener Systeme im praktischen Betriebe. Zs. KälteInd., München, **9**, 1902, (1-4, 45-47); Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (1191-1193). [2490].

**Loverdo, J. de.** Machines frigorifiques. Nature, Paris, **30**, 1902, (75-77, av. fig.).

——— Éléments de bonne conservation par le froid. Nature, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (203-206, av. fig.).

**Marty, G.** Régulateurs de température et d'humidité. Nature, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (196-198, av. fig.). [1980].

**Münster, H.** Tabellen der Kälteleistung und des Kraftbedarfs pro 1 cbm verdampfter CO<sub>2</sub>. Eis- und Kälte-Ind., Berlin, **4**, 1902, (9-12). [1840 a D 7200].

**Otto, Emil.** Die Gestaltung und Ausstattung der Gebäude im Sinne der Wärmewirtschaft. Centralbl. Bauverw., Berlin, **22**, 1902, (109-110).

**Pressl, Jul.** Praktische Erfahrungen und Anleitung zur Verbesserung des Betriebes mit Kältemaschinen. Allg. Brauerztg, Nürnberg, **41**, 1901, (2233-2234).

**Rietschel, H[ermann].** Leitfaden zum Berechnen und Entwerfen von Lüftungs- und Heizungs-Anlagen. Tl. 1. 2. 3. bearb. Aufl. Berlin (J. Springer), 1902, (XV + 462; IV + 211, mit 28 Taf. nebst Text). 25 cm. Geb. 20 M. [2000 B 2800 Q 6026].

**Rothe, Rudolf.** Ueber einen Thermostaten für tiefe Temperaturen und seine Anwendung bei der Vergleichung von Thermoelementen. Zs. Instrumtentk., Berlin, **22**, 1902, (14-21, 33-40). [1230].

**Schalkwijk, Johannes, Christiaan.** L'isotherme exact de l'hydrogène à 20° C entre 8 et 60 atmosphères. (Hollandais). Leiden (Eduard IJdo), 1902, (135, av. 7 pl.). 25 cm. [1450 0300 B 2530 D 0360].

**Schnabel, C.** Kühlanlage im Hotel „Kaiserkeller“ in Berlin, Friedrichstrasse. Zs. KälteInd., München, **9**, 1902, (41-45). [Q 1800].

**Schnurbusch, Otto.** Die praktischen Kultureinrichtungen der Neuzeit. Tl. 2. Heizungs-Einrichtungen. Leipzig (H. Voigt), 1903, (IV + 139). 24 cm. Geb. 3,60 M.

**Schwarz, Alois.** Neuerungen auf dem Gebiete der Kühl- und Eismaschinen. Dinglers polyt. J., Stuttgart. **317**, 1902, (734-738, 753-754, 767-771).

**Stetefeld, Rich.** Die neue Kühl- und Eiszeugungs-Anlage auf dem Schlachthof der Stadt Berlin. Zs. KälteInd., München, **9**, 1902, (21-33, mit 1 Taf.). [Q 1800].

**Vitoux, Georges.** La production de basses températures. Nature, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (289-290, av. fig.).

**Wiebe, H[ermann].** Ueber Erzeugung und Messung tiefer Temperaturen. Vortrag. D. MechZtg, Berlin, **1902**, (229-232). [1200].

**Wolfmann, Jul.** Die Anwendung künstlicher Kälte bei der Herstellung von Zucker aus Melasse nach dem Bistroniumsaccharatverfahren. Eis- und KälteInd., Berlin, **3**, 1902, (145-146, 154-156). [D 1820].

## THERMOMETRY.

### 1200 GENERAL.

**Bezold, W[ilhelm] von.** Ueber die Bedeutung einer einheitlichen Thermometerskala. Allg. J. Uhrmacherk., Halle, **27**, 1902, (27-28).

**Kolbe, Bruno.** Ein verbessertes Differentialthermoskop und Doppel-Differentialthermoskop. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (333-344).

**Looser, [Gustav].** Neue Versuche mit dem Doppel-Thermoskop. Dritte Folge. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (257-268).

**Rebenstorff, H.** Ein Luftthermoskop mit erhöhter Empfindlichkeit. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (19-21).

**Richards, Theodore William and Wells, Roger Clark.** The transition temperature of sodic sulphate referred anew to the international standard. Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sci., **38**, 1902, (431-440). Separate. 24.5 cm.

**Wiebe, H[ermann].** Ueber Erzeugung und Messung tiefer Temperaturen. Vortrag. D. MechZtg, Berlin, **1902**, (229-232). [1010].

## 1210 EXPANSION THERMOMETERS.

**Goldiner.** Ein neuer Thermometer-verschluss. Wochenschr. Brau., Berlin, 19, 1902, (180).

**Grütmacher, Fr.** Ueber Thermometer mit Papierskalen. D. MechZtg, Berlin, 1902, (84-85). [D 0910].

**Guillaume, Ch. Ed.** Sur l'erreur capillaire dans les thermomètres à mercure. Paris. Bul. séan. soc. franç. phys., 1901-1902, (13<sup>e</sup>-14<sup>e</sup>).

**Kühn, A.** Praktische Winke zur Beurtheilung von Thermometern ohne amtlichen Prüfungsschein für wissenschaftliche und technische Zwecke. ChemZtg, Cöthen, 26, 1902, (106-107). [D 0910].

Preisunterschiede und Differenzen in der Thermometrie. ChemZtg. Cöthen, 26, 1902, (385-386). [D 0910].

**Rothe, Rudolf.** Ueber ein Flüssigkeitsthermometer für sehr tiefe Temperaturen. Zs. Instrumentenk., Berlin, 22, 1902, (192-195).

## 1220 PRESSURE THERMOMETERS.

**Chappuis, P.** Notes on gas-thermometry. II. Phil. Mag., London (Ser. 6), 3, 1902, (243-247).

**Kapp, A[ugust] W[ilhelm].** Ueber vollständige Gefrierpunktskurven binärer Metalllegierungen, mit einer Einleitung: Studien über das Luftthermometer. Diss. Königsberg i. Pr. (Druck v. H. Jaeger), 1901, (71, mit 1 Taf.). 22 cm. [1810 1450 D 7200].

## 1230 ELECTRICAL THERMOMETERS.

Pôle thermométrique Bénier, Par L. J. Eclair. électr., Paris, 30, 1902, (174-175, av. fig.).

**Berthelot, Daniel.** Sur la graduation des couples thermo-électriques. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (983-985); Electricien, Paris (sér. 2), 23, 1902, (332-333).

(c-8430)

**Lebedew, Peter.** Vacuumthermoelemente als Strahlungsmesser, Ann. Physik, Leipzig (4. Folge), 9, 1902, (209-213). [4200 6610].

**Mellink, B[okko].** On the measurement of very low temperatures. IV. Comparison of the platinum-thermometer with the hydrogen-thermometer. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., 4, 1902, (495-500, with 1 pl.) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., 10, 1902, (566-572, with 1 pl.) (Dutch); Leiden, Comm. Physic. Lab., 77, [1902], (1-9, with 1 pl.).

**Mealin, Georges.** Sur une forme de thermomètre électrique. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (412-414); Electricien, Paris (sér. 2), 23, 1902, (196-197).

**Rothe, Rudolf.** Ueber einen Thermostaten für tiefe Temperaturen und seine Anwendung bei der Vergleichung von Thermolementen. (Fortsetzung.) Zs. Instrumentenk., Berlin, 22, 1902, (14-21, 33-40). [1010].

## 1240 OTHER METHODS OF MEASURING TEMPERATURE (COLOUR, VAPOUR, DENSITY, CALORIMETRY, Etc.).

**Berthelot, Daniel.** Sur une méthode optique nouvelle pour la mesure des températures en valeur absolue. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), 26, 1902, (58-144, av. fig.).

**Féry.** La mesure des températures élevées et la loi de Stéfán. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (977-980, av. fig.). [4210].

**Hase, R.** Ueber die Messung hoher Temperaturen mit dem Pyrometer W a n n e r. Vortrag. Zs. angew. Chem., Berlin, 15, 1902, (715-717). [D 0910].

**Holborn, L[udwig] und Kurlbaum, F[erdinand].** Ueber ein optisches Pyrometer. [Schmelzpunkte von Platin und Palladium.] Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 10, 1903, (225-241). [3010 4210 1810 D 7200 0590 0610].

**Job, André.** Nouvelle méthode pour la mesure et l'inscription des températures élevées. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (39-41, av. fig.).

**Kurlbaum, F[erdinand].** Ueber eine einfache Methode, die Temperatur leuchtender Flammen zu bestimmen. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (187-188). [4210].

**Lummer, O[tto].** Ein Photometer zur Messung der Helligkeit benachbarter Teile einer Fläche (Interferenz-Photo- und Pyrometer). Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (219-222). [3010 3610 4210].

— und **Pringsheim, E[rnst].** Zur Temperaturbestimmung von Flammen. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (232-235).

**Magie, William Francis.** The specific heat of solutions. III. A form of the Pfaunder calorimeter. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (193-203). [1610 D 7200].

**Pringsheim, E[rnst].** Ueber Temperaturbestimmungen mit Hilfe der Strahlungsgesetze (nach gemeinsamen Untersuchungen mit Herrn O[tto] Lummer). Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (31-36). [4210 D 7200].

**Rebenstorff, A.** Zur Verwendung des Farberthermoskopes. Zs. Physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (145-153).

**Scriba, F.** Jodstärke als Wärme-Indikator. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (26-27).

**Wanner, H.** Ueber ein neues Pyrometer. Stahl u. Eisen, Düsseldorf, **22**, 1902, (207-211). [D 7200].

**Wedding, H[ermann].** Selbstverzeichnende Pyrometer mit Vorführungen. Berlin, Verh. Ver. Gewerbfl., **81**, 1902, SitzBer., (196-207). [D 7200].

**Wolfmann, Julius.** Vorführung der Mahler-Kroeckerschen Kalorimeterbombe, sowie des Wanner'schen Pyrometers. Berlin, Verh. Ver. Gewerbfl., **81**, 1902, SitzBer., (143-150). [1610 D 7200].

## 1250 THERMOMETERS FOR SPECIAL PURPOSES (MAXIMUM, MINIMUM, SELF-RECORDING, Etc.).

**Dennstedt.** Ueber ein einfaches Vorlesungsthermometer. Hamburg, Verh. natw. Ver. (3. F.), **9**, (1901), 1902, (XXV-XXVI).

**Stich, Conrad.** Maximalthermometer für die Sterilisation von Verbandstoffen. Münchener med. Wochenschr., **48**, 1901, (1134). [Q 0090 R 0350].

## 1260 THERMODYNAMIC SCALES. COMPARISON OF THERMOMETERS. REDUCTION TO ABSOLUTE SCALE.

**Lummer, O[tto] und Pringsheim, E[rnst].** Die strahlungstheoretische Temperaturskala und ihre Verwirklichung bis 2300° abs. . . . Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (3-13). [4210 D 7200].

## RELATIONS BETWEEN PRESSURE, TEMPERATURE AND VOLUME.

### 1400 GENERAL

**Brinkworth, James Hancock and Martin, Geoffrey.** On the heatless conditions of matter: being an extension of the kinetic theory. Chem. News, London, **85**, 1902, (194-195).

**Meyer, Stefan.** Ueber die durch den Verlauf der Sättigungscurve bedingte maximale Arbeit. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (937-941). [1840 D 7200].

### 1410 EXPANSION OF SOLIDS BY HEAT.

Prüfung und Beglaubigung von Urmassen und Kalibern der Maschinenbauwerkstätten. [Schreiben der Physikalisch-technischen Reichsanstalt]. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (329-330). [B 0120].

**Charpy, Georges et Grenet, Louis.** Sur la dilatation des aciers aux températures élevées. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (540-542). [D 0320].

— — — — — Etude des transformations des aciers par la méthode dilatométrique. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (598-601). [0320].

**Dittanberger, W.** Über die Ausdehnung von Eisen, Kupfer, Aluminium, Messing und Bronze in hoher Temperatur. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (1532-1536).

**Grunmach, L[eo].** Volumenänderung des Quecksilbers bei dem Uebergang aus dem starren in den flüssigen Zustand und thermische Ausdehnung des starren Quecksilbers. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (134-136). [1820 D 0380].

Ueber die Volumenänderungen des Quecksilbers beim Schmelzen und die thermische Ausdehnung des starren Quecksilbers. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (54-57). [1820 D 0380].

**Gumlich, F[ernst].** Präzisionsmessungen mit Hilfe der Wellenlänge des Lichts. Weltall, Berlin, **2**, 1902, (137-143, 157-160, 173-176). [3430 B0120].

**Holborn, L[udwig] und Henning, F.** Ueber die Ausdehnung des geschmolzenen Quarzes. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (446-448). [G 50 330].

**Schoel, Karl.** Die Wärmeausdehnung des Quarzes in Richtung der Hauptaxe. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (837-853). [G 50 330].

**Vincent, J. H.** The density and coefficient of cubical expansion of ice. London, Phil. Trans. R. Soc. (Ser. A.), **198**, 1902, (463-481); London, Proc. R. Soc. **69**, 1902, (422-423); Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (129-153).

#### 1430 COMPRESSIBILITY OF LIQUIDS.

**Duhem, P.** Sur les fluides compressibles et visqueux. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1088-1090). [B 2490].

La viscosité au voisinage de l'état critique. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1272-1274). [1880 B 2490].

#### 1440 EXPANSION OF LIQUIDS BY HEAT.

**Bremer, G[ustav] J[acob] W[ilhelm].** La densité et la dilatation par la chaleur

des solutions de chlorure de magnésium. Rec. Trav. chim., Leiden, **21**, 1902, (59-74). [D 7100 0460].

**Coppet, L. C. de et Muller, W.** Sur la température du maximum de densité et sur la conductivité électrique de quelques solutions de bromure et iodure de baryum, et de chlorure, bromure et iodure de calcium. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1208-1209). [5660 D 0170 6220].

**Forch, Carl.** Die Aenderung des Molekularvolums gelöster Salze mit der Temperatur. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (183). [D 7100 7150].

Volumenausdehnung des Seewassers [in Berichte über die Konstantenbestimmungen zur Aufstellung der hydrographischen Tabellen gesammelt von Martin Knudsen]. Kjöbenhavn, Vid. Selsk. Skr., (Ser. 6), **12**, 1902, (139-151).

**Knudsen, Martin, Forch, Carl und Sörensen, S. P. L.** Bericht über die chemische und physikalische Untersuchung des Seewassers und die Aufstellung der neuen hydrographischen Tabellen. Wiss. Meeresunters., Kiel, (N.F.), **6**, Abt. Kiel, 1902, (123-184). [D 6500 J 45 75].

**Stromeyer, C. E.** Distortion in boilers due to overheating. London, Trans. Inst. Nav. Archit., **44**, 1902, (193-207, with 1 pl.).

#### 1450 RELATIONS BETWEEN THE PRESSURE, TEMPERATURE AND VOLUME OF UNSATURATED VAPOURS AND GASES.

**Amagat, E. H.** Notes on the isothermals of fluids, and in particular of hydrogen. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **2**, 1901, (651-653).

**Batelli, A.** Recherches sur la loi de Boyle appliquée à de très basses pressions. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **25**, 1902, (308-365, av. fig.).

**Behrendsen, O[tto].** Apparat zur Demonstration der Abkühlung eines Gases durch Expansion, sowie Erwärmung durch Compression. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (284).

**Berkits, Paul.** Zur Theorie der Kühlverfahren von Linde, Siemens und Mix mittels Kaltluftmaschine. Dinglers polyt. J., Stuttgart, **318**, 1903, (5-8, 29-31). [1010 2490].

**Gebhardt, A.** Ueber Spirometrie. II. Münchener med. Wochenschr., **49**, 1902, (1953-1954). [Q 6420].

**Halm, J.** Ueber den Gleichgewichtszustand der Sternatmosphären. (Zweite Abhandlung.) Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1902, (85-130). [E 7000 8000 4070 D 7200 F 0400].

**Kamerlingh Onnes, H[eike] and Hyndman, H[ugh] H[enry] Francis.** Isotherms of diatomic gases and their binary mixtures. II. The determination of density with the piezometer of variable volume for low temperatures. III. The isotherms of oxygen at 20.0 C, 15.6 C, 0.0 C. IV. The compressibility of hydrogen at 0.0 C and 20.0 C determined by the piezometers with variable volume for low temperatures (continued). Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **4**, 1902, (761-780) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **10**, 1902, (809-829) (Dutch); Leiden, Comm. Physic. Lab., **78**, [1902], (1-25). [2480].

**Kapp, A[ugust] W[ilhelm].** Ueber vollständige Gefrierpunktskurven binärer Metalllegierungen, mit einer Einleitung: Studien über das Luftthermometer. Diss. Königsberg i. Pr. (Druck v. H. Jaeger), 1901, (71, mit 1 Taf.). 22 cm. [1810 1220 D 7200].

**Olaszewski, K.** Bestimmung der Inversionstemperatur der Kelvin'schen Erscheinung für Wasserstoff. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (818-823). [1880 D 0360 7200].

— Determination of inversion temperature of Kelvin effect in hydrogen. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (535-540). [1880].

**Randall, Wyatt W[illiam] transl. and ed.** The expansion of gases by heat; Memoirs by Dalton, Gay-Lussac, Regnault and Chappuis. . . . New York, Cincinnati, [etc.] (Amer. Book Co.) [1902]. (VII+166). 21 cm. [0010 D 7100].

**Richards, Theodore William and Mark, Kenneth Iamartine.** An apparatus for the measurement of the expansion of gases by heat under constant

pressure. Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sci., **38**, 1902, (417-428). [Separate.] 24.5 cm. [D 7100].

**Rayleigh, Lord.** On the law of the pressure of gases between 75 and 150 millimetres of mercury. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A.) **198**, 1902, (417-430); London, Proc. R. Soc., **69**, 1902, (495).

**Schalkwijk, Johannes Christiaan.** L'isotherme exact de l'hydrogène à 20° C entre 8 et 60 atmosphères. (Hollandais.) Leiden (Eduard IJdo), 1902, (135, av. 7 pl.). 25 cm. [3000 1010 B 2530 D 0360].

## 1610 METHODS OF DETERMINING SPECIFIC HEATS.

**Jaeger, W[ilhelm] und Steinwehr, H[ellmuth] von.** Bestimmung des Wasserwertes eines Berthelotschen Kalorimeters in elektrischen Einheiten. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (50-59). [D 7200].

**Lindner, G.** Zur Kenntnis des Eiskalorimeters. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (237-238). [1820 D 7200].

**Magie, William Francis.** The specific heat of solutions. III. A form of the Pfundler calorimeter. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (193-203). [1240 D 7200].

**Wolffmann, Julius.** Vorführung der Mahler-Kroeckerschen Kalorimeterbombe, sowie des Wanner'schen Pyrometers. Berlin, Verh. Ver. Gewerbf., **81**, 1902, SitzBer., (143-150). [1240 D 7200].

## 1620 SPECIFIC HEATS OF SOLIDS AND LIQUIDS.

**Barnes, H. T. and Cooke, H. Lester.** On the specific heat of supercooled water. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (65-72). [D 7200].

**Fleischmann, Wilhelm.** Ueber die spezifische Wärme der Milch. J. Landw., Berlin, **50**, 1902, (33-76). [Q 1830 D 7200].

**Goutal.** Sur le pouvoir calorifique de la houille. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (477-479). [D 7200 G 83].

**Hill, Bruce Vickroy.** Ueber die kalorimetrischen Eigenschaften der ferromagnetischen Körper und das magnetische Verhalten der Nickel-Kupfer- und Nickel-Zinn-Legierungen. Diss. Berlin (Druck v. E. Ebering), 1902, (39). 22 cm. [5460 D 7000 7250].

**Kahlbaum, Georg W. A., Roth, Karl und Siedler, Philipp.** Ueber Metalldestillation und destillierte Metalle. [Spezifisches Gewicht und spezifische Wärme.] Zs. anorg. Chem., Hamburg, 29, 1902, (177-294, mit 1 Taf.). [D 0930 0100 7100 7200 G 700 B 0130 0140].

**Kellenberger, F. und Kraft, K.** Spezifische Wärme einiger Cer- und Lanthan-Verbindungen. Liebigs Ann. Chem., Leipzig, 325, 1902, (279-281). [D 0240 0440 7200].

**Louguine, V.** Rectification des valeurs trouvées pour les chaleurs spécifiques et les chaleurs latentes de vaporisation de quelques substances de la chimie organique à point d'ébullition élevé. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), 26, 1902, (228-247). [1840 a D 7200].

### 1630 RELATIONS BETWEEN THE SPECIFIC HEATS OF SOLIDS AND LIQUIDS AND THEIR PHYSICAL STATE, TEMPERATURE, Etc.

**Gaede, Wolfgang.** Ueber die Aenderung der spezifischen Wärme der Metalle mit der Temperatur. Diss. Freiburg i. Br. (Druck v. C. Lehmann's Nachf.), 1902, (85, mit 1 Taf.). 22 cm. [D 7200].

**Jaquerod, Adrien.** Recherches sur les conductibilités électriques, les densités et les chaleurs spécifiques des solutions de chlorure de potassium et de potasse caustique. [Thèse sc. 1900-1901] Genève 1901, (40). 8vo.

### 1640 SPECIFIC HEATS OF GASES AND VAPOURS. RELATIONS BETWEEN THEM.

**Bach, C[arl].** Zur Frage des Wärmewertes des überhitzten Wasserdampfes.

Berlin, Zs. Ver. D. Ing., 46, 1902, (729-730); Mitt. Forscharb. Ingenieurw., Berlin, H. 5, 1902, (53-54). [1840 a].

**Boynton, W. P.** The two specific heats of gases. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 12, 1901, (353-358).

**Stevens, E. H.** Ueber Schallgeschwindigkeit in Luft bei gewöhnlicher und bei hoher Temperatur und in verschiedenen Dämpfen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 7, 1902, (285-320). [9210 D 7200].

**Thiesen, M.** Ueber die spezifische Wärme des Wasserdampfes. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 9, 1902, (80-93).

**Vasilesco-Karpen, N.** Sur la mesure de C par l'expérience de Clément et Desormes. Bul. sci. trimestr., Paris, 4, 1901, (78-80).

### 1660 RELATIONS BETWEEN SPECIFIC HEAT AND CHEMICAL CONSTITUTION (DULONG AND PETIT LAW, Etc.).

**Matignon, C. et Monnet, E.** Chaleur spécifique et poids atomique du vanadium. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (542-545). [D 0820].

**Ponsot.** Chaleur spécifique des corps au zéro absolu. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (703-705). [D 7200].

**Streints, Franz.** Leitvermögen und Atomwärme der Metalle. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 8, 1902, (847-853). [5660 2020 D 7250 7200].

## CHANGE OF STATE.

### 1800 GENERAL.

**Barus, C[arl].** Note on the possibility of a colloidal state of gases. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), 13, 1902, (400-402). [0100].

**Forcrand de.** Sur l'équivalent thermique de la dissociation et de la vaporisation, et sur la chaleur de solidification de l'ammoniac. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (708-711). [D 7200].



**Mase, C.** Nouvel évaporomètre. *Cosmos*, Paris, **46**, 1902, (134–135, av. fig.). [F 0290 1050].

**Zenger, Ch. V.** Les tremblements de terre et l'action périodique de l'électricité d'origine cosmique. Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci., **30**, (Ajaccio, 1901, 2<sup>e</sup> part.), 1902, (327–332). [H 25 J 13 E 4110 6650 F 0450 1600].

## 1800a PHASE RULE.

**Reinders, W[illem].** Galvanic cells and the phase rule. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (182–193), (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (115–126), (Dutch). [5610 D 7250].

## 1810 FUSION AND SOLIDIFICATION. MELTING AND SOLIDIFYING POINTS, Etc.

Schmelzpunktsbestimmung von Mang. Mitteilung aus dem Laboratorium von W. C. Heraeus. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (185–187). [D 0470 7200].

**Berthelot, Daniel.** Sur le point d'ébullition du sélénium et sur quelques autres constantes pyrométriques. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (705–708). [1840 D 0700 7200].

**Cunningham, J. A.** A contribution to the theory of the order of crystallizations of minerals in igneous rocks. Dublin, Sci. Proc. R. Soc., **9**, 1901, (383–414, with 2 pl.).

**Dölter, C[ornelius].** Zur Bestimmung der Schmelzpunkte. Centralbl. Min., Stuttgart, **1901**, (589). [D 0910 G 11].

**Hausrath, Herbert.** Eine Differentialmethode zur Bestimmung kleiner Gefrierpunktsdepressionen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (522–554). [D 7200].

**Holborn, I[udwig] und Kurlbaum, Ferdinand].** Ueber ein optisches Pyrometer. [Schmelzpunkte von Platin und Palladium.] Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (225–241). [1240 3010 4210 D 7200 0590 0610].

**Jachsel, J.** Methode zur Schmelzpunktbestimmung in Fetten und Wacharten. Chem. Rev. Fettind., Berlin, **9**, 1902, (150–151). [D 7200 Q 1540].

**Jones, Harry C[lary], and Carroll, Charles G.** The lowering of the freezing-point of aqueous hydrogen dioxide produced by certain salts and acids. Amer. Chem. J., Baltimore, Md., **28**, 1902, (284–291). [6250 D 7200 7250].

——— and **Getman, Frederick H.** The lowering of the freezing-point of water produced by concentrated solutions of certain electrolytes, and the conductivity of such solutions. Amer. Chem. J., Baltimore, Md., **27**, 1902, (433–444). [Separate] 23.3 cm. [6250 D 7200].

**Kapp, A[ugust] W[ilhelm].** Ueber vollständige Gefrierpunktskurven binärer Metalllegierungen, mit einer Einleitung: Studien über das Luftthermometer. Diss. Königsberg i. Pr. (Druck v. H. Jaeger), 1901, (71, mit 1 Taf.). 22 cm. [1220 1450 D 7200].

**Klinkhardt, Arthur.** Ein einfacher Apparat zur Bestimmung des Schmelzpunktes und Werthes von Gelatinelösungen etc. ChemZtg, Cöthen, **26**, 1902, (203). [D 0910 7200].

**Korda, D.** Sur un cas remarquable de vitesse de cristallisation. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901–1902**, (59<sup>e</sup>). [0400 G 140].

**Laar, J[hannes] J[acobus] van.** The course of the melting point line of solid alloys or amalgams. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (424–430), (English); Amsterdam Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (478–485), (Dutch). [2480 D 7150].

**Lidbury, Frank Austin.** Ueber das Schmelzen dissociierender Verbindungen. Zs. physik. Chem., Leipzig, **39**, 1902, (453–467). [D 7200].

**MacGregor, J[ames] G[ordon].** Ueber die Erniedrigung des Gefrierpunktes in wässrigen Lösungen von Elektrolyten. Elektroch. Zs., Berlin, **9**, 1902, (51–55, 74–79). [6250 D 7200 7250].

**Prytz, K.** Méthode à température constante pour la détermination du point de congélation des dissolutions. Kjöbenhavn, Vid. Selsk. Overs., **1902**, (17–29).

——— Methode zur Bestimmung des Gefrierpunktes einer Lösung bei constanter Temperatur. Ann. Physik, Leipzig, 4. Folge, **7**, 1902, (882–892). [D 7200].

**Richards**, Theodore William. Note on the application of the phase rule to the fusing points of copper, silver, and gold. *Amer. J. Sci.*, New Haven, Conn., (Ser. 4), **13**, 1902, (377-378).

**Rogovin**, E. Ein neuer Moleculargewichts-Bestimmungsapparat. *ChemZtg*, Cöthen, **26**, 1902, (732). [D 0910 7100 7200].

**Thiele**, Herm. Schmelzpunktbestimmungsapparat. *Zs. angew. Chem.*, Berlin, **15**, 1902, (780-781). [D 0910 7200].

### 1830 CHANGES OF VOLUME ON MELTING AND LATENT HEAT OF FUSION. EFFECTS OF PRESSURE.

**Porcand, (de) et Massol**. Sur la chaleur de solidification de l'ammoniac liquide. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (743-745). [D 7200].

**Grummach**, L[eo]. Volumenänderung des Quecksilbers bei dem Uebergang aus dem starren in den flüssigen Zustand und thermische Ausdehnung des starren Quecksilbers. Vortrag. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (134-136). [1410 D 0380].

Ueber die Volumenänderungen des Quecksilbers beim Schmelzen und die thermische Ausdehnung des starren Quecksilbers. *Verh. Ges. D. Natf.*, Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (54-57). [1410 D 0380].

**Lindner**, G. Zur Kenntnis des Eiskalorimeters. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (237-238). [1610 D 7200].

**Massol**, G. Chaleur de dissolution de l'ammoniaque solide et liquide prise vers -75° et chaleur latente de fusion de l'ammoniaque solide. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (653-655). [1910 D 7200].

**Tammann**, G[ustav]. Ueber die Ausflussgeschwindigkeit krystallisirter Stoffe. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (198-224). [B 3650 D 7200].

### 1830 SUPERFUSION.

**Bachmetjew**, P. Ueber die Ueberkühlung der Flüssigkeiten. *Verh. Ges. D. Natf.*, Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902,

(57-58); *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (195-196). [D 7200 N 2411].

**Hartley**, W. N. . . . Constitution of supersaturated solutions. *Dublin, Proc. R. Soc.*, **9**, 1901, (529-542).

**Rebenstorff**, H. Ueber das Erstarren von überschmolzenem Natriumacetat. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **15**, 1902, (91-93). [0050].

**Schaum**, Karl und **Schoenbeck**, Friedrich. Unterkühlung und Krystallisation von Schmelzflüssen polymorpher Stoffe. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (652-662). [D 7000 C 520].

### 1840 PRESSURE AND VOLUME OF SATURATED VAPOURS. BOILING POINTS. EVAPORATION.

**Bechstein**, Otto. Die Verfahren zur Bestimmung der Feuchtigkeit des Kesseldampfes. *Dinglers polyt. J.*, Stuttgart, **317**, 1902, (280-287).

**Berthelot**, Daniel. Sur le point d'ébullition du sélénium et sur quelques autres constantes pyrométriques. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (705-708). [1810 D 0700 7200].

**Glaassen**, H. Die Wärmeübertragung bei der Verdampfung von Wasser und von wässrigen Lösungen. *Mitt. Forsch.-arb. Ingenieurw.*, Berlin, H. 4, 1902, (49-68); *Berlin, Zs. Ver. D. Ing.*, **46**, 1902, (418-425). [2000].

**Donnan**, F. G. Condensation of the vapours of organic liquids in presence of dust-free air. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **3**, 1902, (305-310, with pl.). [6800].

**Findlay**, Alexander. Preliminary note on a method of calculating solubilities, and the equilibrium constants of chemical reactions, and on a formula for the latent heats of vaporisation. *London, Proc. R. Soc.*, **69**, 1902, (471-478). [1910 D 7050].

**Hausbrand**, E. Das Trocknen mit Luft und Dampf. Erklärungen, Formeln und Tabellen für den praktischen Gebrauch. 2. verm. Aufl. Berlin (J. Springer), 1903, (IV + 88, mit 2 Taf.). 21 cm. Geb. 4 M. [D 7200].

**Kuenen, J. P. and Robson, W. G.** Vapour-pressures of carbon dioxide and of ethane at temperatures below 0°C. *Phil. Mag., London, (Ser. 6), 3*, 1902, (149-158).

**Lemme, W.** Versuche zur Bestimmung der Grösse der Tropfen, welche durch die Einwirkung der Elektrisierung im Dampfstrahl erzeugt werden. Nachtrag zu meiner Dissertation „Ueber die Wirkung von Ionen auf den Dampfstrahl und die Grösse der von ihnen mitgeführten Ladungen“ (Greifswald 1901). *Greifswald, Mitt. natw. Ver., 33* (1901), 1902, (21-28).

**Lobry de Bruyn, C[ornelis] A[driaan] and Dito, J[ohannes] W[illebrordus].** The boilingpoint-curve of the system hydrazine + water. *Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., 5*, [1902], (171-174) (English); *Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., 11*, [1902], (155-159) (Dutch). [D 0490 7200].

**Meyer, Stefan.** Ueber die durch den Verlauf der Sättigungcurve bedingte maximale Arbeit. *Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 7*, 1902, (937-941). [1400 D 7200].

**Stelzner, Karl.** Ueber den Dampfdruck fester Körper. *Diss. Erlangen. Braunschweig (Druck v. F. Vieweg u. Sohn), 1901, (26, mit 2 Taf.)*. 22 cm. [D 7200].

**Tetzner, F.** Die Dampfkessel. Ein Lehr- und Handbuch für Studierende technischer Hochschulen. Berlin (J. Springer), 1902, (X + 222, mit 34 Taf.). 24 cm. Geb. 8 M. [D 7200].

**Treitschke, Fr.** Verdunstungskälte in einem Eimer. *Wetter, Berlin, 19*, 1902, (214). [F 1050].

**Vandevyver.** Action de l'électricité sur le brouillard. *Nature, Paris, 30*, (1<sup>re</sup> semest.), 1902, (118-120, av. fig.). [F 1070 1600].

**Crompton, H.** Latent heats of evaporation of liquids. *London, Proc. Chem. Soc., 17*, 1901, (61-63).

**Louguinine, V.** Rectification des valeurs trouvées pour les chaleurs spécifiques et les chaleurs latentes de vaporisation de quelques substances de la chimie organique à point d'ébullition élevé. *Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), 26*, 1902, (228-247). [1620 D 7200].

**Mabery, Charles F[rederic], and Goldstein, Albert H.** On the specific heat and heat of vaporization of the paraffine and methylene hydrocarbons. *Cleveland, Ohio, Cont. Chem. Lab. Case Sch. Appl. Sci. No. 10; Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sci., 31*, 1902, (532-549). [Separate]. 24.5 cm. [D 1100 7200].

**Münster, H.** Tabellen der Kälteleistung und des Kraftbedarfs pro 1 cbm verdampfender CO<sub>2</sub>. *Eis- und Kälte-Ind., Berlin, 4*, 1902, (9-12). [1010 D 7200].

**Shearer, J. S.** The heat of vaporization of air. *Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 15*, 1902, (188-191).

## 1860 EBULLITION AND SUPERHEATING.

**Abraham.** La surchauffe de la vapeur. *Ann. mines, Paris, (sér. 9), 20*, 1901, (59-89, av. fig.) [2490].

**Boule, Marcellin.** Les geysers américains. *Nature, Paris, 30*, (1<sup>re</sup> semest.), 1902, (247-250, av. fig.). [J 51 g].

**Charabot, Eug. et Rocherolles, J.** Etude sur la distillation simultanée de deux substances non miscibles. *Paris, C.R., Acad. sci., 135*, 1902, (175-177). [D 7200].

## 1870 LIQUEFACTION OF GASES AND GASEOUS MIXTURES.

(Experimental treatment: see 2480 for theory.)

**Allen, Frank and Ambler, William.** Test of the liquid air plant at Cornell University. *Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 15*, 1902, (181-187).

## 1840a LATENT HEAT OF EVAPORATION.

**Bach, C[arl].** Zur Frage des Wärmevalues des überhitzten Wasserdampfes. *Berlin, Zs. Ver. D. Ing., 46*, 1902, (729-730); *Mitt. Forscharb. Ingenieurw., Berlin, H. 5*, 1902, (53-54). [1640].

**Arsonval, d'.** Remarque à propos de la note de M. G. Claude "sur la liquéfaction de l'air." Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1570-1571). [D 7200].

——— L'air liquide. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **26**, 1902, (433-460, av. fig.). [D 7200].

**Cailletet, L.** Observations à propos de la même communication [celle de Claude, sur la liquéfaction de l'air]. sur des expériences entreprises pour la liquéfaction industrielle de l'air. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1571). [D 7200].

**Candet, F.** Liquéfaction des mélanges gazeux. Bordeaux, Mém. soc. sci. phys. nat., (sér. 6), **1**, 1901, (1-71, av. pl. et fig.); [Aus dem Französ. übers. v. C. Ernst.] Zs. physik. Chem., Leipzig, **40**, 1902, (257-367). [D 7200].

**Claude, Georges.** Sur la liquéfaction de l'air par détente avec travail extérieur récupérable. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1568-1570). [D 7200].

**Clerke, M<sup>lle</sup> A.-M.** Les recherches sur les basses températures à l'Institution royale de Londres [gaz liquéfiés]. Rev. gén. sci., Paris, **13**, 1902, (130-140). [1010].

**Dewar, [James].** Liquid hydrogen. (From London, Proc. R. Inst.), Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1899**, 1901, (131-142).

**Hohl, R. A.** Flüssige Luft. Kurze Beschreibung der Herstellung der flüssigen Luft unter Hinweisung auf die Fortschritte der letzten Jahre. Halle a. S. (G. Schwetschke), 1901, (39). 22 cm. 0.50 M.

**Kansch, Oscar.** Die Herstellung und Verwendung von flüssiger Luft. Unter besonderer Berücksichtigung der Patent-Literatur zusammengestellt. Weimar (C. Steinert), 1902, (129, mit Taf.). 19 cm. 1.60 M. [D 7200].

——— Die Verflüssigung der Luft. Zs. komprim. Gase, Weimar, **5**, 1902, (171-179, 187-197).

——— Die neuesten Erfindungen auf dem Gebiete der Luftverflüssigung. Zs. komprim. Gase, Weimar, **6**, 1902, (33-40).

**Knipp, Chas. T.** On the density and surface tension of liquid air. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (75-82). [0300 D 7150].

**Linde, Carl].** Sauerstoffgewinnung mittels fraktionierter Verdampfung flüssiger Luft. Vortrag. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (1173-1176). [D 0550 O r].

**Mathias, E.** La préparation industrielle et les applications de l'acide carbonique liquide. 1<sup>re</sup> Partie. Préparation, liquéfaction, conservation. Rev. gén. sci., Paris, **13**, 1902, (180-193, 230-241, av. fig.). [D 0040].

**Moissan, Henri.** Sur une nouvelle méthode de manipulation des gaz liquéfiés en tubes scellés. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (10-12).

**Münch.** Flüssige Luft. Experimentalvortrag. Metz, Jahresber. Ver. Erdk., **23**, (1900-01), 1901, (45-50).

**Schmitz, Constantz.** Die Fabrikation des flüssigen Ammoniaks. Eis- und Kälte-Ind., Berlin, **3**, 1902, (105-107, 113-115, 121-123).

## 1880 CONTINUITY OF STATE. CRITICAL STATE, CRITICAL POINT, Etc.

**Batschinski, A.** Ueber eine Erweiterung des Begriffes der kritischen Grössen. (Vorl. Mitt.) Zs. physik. Chem., Leipzig, **40**, 1902, (629-634). [D 7000].

**Duhem, P.** La viscosité au voisinage de l'état critique. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1272-1274). [1430 B 2490].

**Dwelaheuvers-Dery, F. V.** Ueber kritische Daten. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (58-60). [D 7000].

**Guye, Ph. A. et Maillet, Ed.** Constantes critiques et complexité moléculaire de quelques composés organiques. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (168-171). [D 7200].

**Kuenen, J. P. and Robson, W. G.** Observations on mixtures with maximum or minimum vapour pressures. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (116-132). [1920].

**Olsszewski, K.** Determination of inversion temperature of Kelvin effect in hydrogen. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (535-540). [1450].

**Schaefer**, Clemens. Die kritischen Daten und ihre Bedeutung für die Kondensation der Gase. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (1902-1905).

**Traube**, I[sidor]. Theorie der kritischen Erscheinungen und der Verdampfung. Beitrag zur Theorie der Lösungen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (267-311). [D 7200 7150].

Beitrag zur Theorie von van der Waals. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (50-51). [D 7200].

**Waals**, J[ohannes] D[iderik] van der. Ternary systems. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **4**, 1902, (448-463, 539-560, 681-694); **5**, [1902], (1-21, 121-139) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **10**, 1902, (544-560, 665-686, 862-876), **11**, [1902], (88-109, 224-243) (Dutch); Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **7**, [1902], (343-442) (French). [2480 1920 D 7000 7150].

On the conditions for the occurrence of a minimum critical temperature for a ternary system. Amsterdam Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902]; (225-235) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (285-294) (Dutch). [2480 D 7000 7150].

Critical phenomena in partially miscible liquids. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (307-311) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (396-400) (Dutch). [2480].

## 1890 HYGROMETRY.

**Barus**, C[arl]. On a method in Hygrometry. Science, New York, N.Y. (N. Ser.), **16**, 1902, (33-34). [F 0270 0280].

**Marty**, G. Régulateurs de température et d'humidité. Nature, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (196-198, av. fig.). [1010].

## 1910 LATENT HEAT OF SOLUTION.

**Colson**, Albert. Sur la constante de dilution des dissolutions salines. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (9-10). [D 7150 7200].

**Findlay**, Alexander. Preliminary note on a method of calculating solubilities, and the equilibrium constants of chemical reactions, and on a formula for the latent heats of vaporisation. London, Proc. R. Soc., **69**, 1902, (471-478). [1840 D 7050].

**Forch**, Carl. Ueber die Wärmetönung von festem und flüssigem Naphthalin in verschiedenen Lösungsmitteln. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (537). [D 7200].

**Holsboer**, H. B. Die theoretische Lösungswärme von  $\text{CdSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$ . Zs. physik. Chem., Leipzig, **39**, 1902, (691-710).

**Massol**, G. Chaleur de dissolution de l'ammoniaque solide et liquide prise vers  $-75^\circ$  et chaleur latente de fusion de l'ammoniaque solide. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (653-655). [1820 D 7200].

## 1920 VAPOUR PRESSURES OF SOLUTIONS, MIXTURES, &c.

**Abegg**, R[ichard] und **Eisenfeld**, H. Ueber das Lösungsvermögen von Salzlösungen für Ammoniak nach Messungen seines Partialdrucks. I. Zs. physik. Chem., Leipzig, **40**, 1902, (84-108).

**Andrews**, Launcelot W[inchester]. On a method for the determination of very small vapor-tensions in certain circumstances. J. Amer. Chem. Soc., Easton, Pa., **24**, 1902, (864-865). [D 7150].

**Bakhuis Roozeboom**, H[endrik] W[ill-em]. [On the vapour-pressures of saturated salt-solutions and related chemical phenomena]. (Dutch). Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **4**, 1902, (371-377) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **10**, 1902, (350-357) (Dutch). [D 7000 0110].

**Beckmann**, Ernst. Beiträge zur Bestimmung von Molekulargrößen. V. Weitere Ausarbeitung der Siedemethode. Zs. physik. Chem., Leipzig, **40**, 1902, (129-157).

**Konowalow**, D[mitrij]. Das kritische Gebiet der Lösungen und die Erscheinungen der Opaleszenz. [Veränderungen der Teildrucke der Dämpfe]. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (360-392). [3800 D 7150 7200].

**Knenen, J. P. and Robson, W. G.** Observations on mixtures with maximum or minimum vapour pressures. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **4**, 1902, (116-132). [1880].

**Schreinemakers, F[rans] A[nton] H[ubert]**. Tensions de vapeur de mélanges ternaires. *Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl.*, (Sér. 2), **7**, [1902], (99-265). [2480 D 7000 7150].

——— **Dampfdrucke im System: Wasser, Aceton und Phenol.** I. and II. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **39**, 1902, (485-510); **40**, 1902, (440-464). [D 7200].

**Smits, A.** Ueber den Verlauf des Faktors  $\alpha$  bei mässig verdünnten wässerigen Lösungen als Funktion der Konzentration. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **39**, 1902, (385-432, mit 1 Taf.). [D 7200].

**Waals, J[ohannes] D[iderik] van der.** Ternary systems. *Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **4**, 1902, (448-463, 539-560, 681-694); **5**, [1902], (1-21, 121-139) (English); *Amsterdam, Verh. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **10**, 1902, (544-560, 665-686, 862-876), **11**, [1902], (88-109, 224-243) (Dutch); *Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl.*, (sér. 2), **7**, [1902], (343-442) (French). [2480 1880 D 7000 7150].

**Wanklyn, J. Alfred.** On the physical peculiarities of solutions of gases in liquids. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **3**, 1902, (346-348, 498-500).

## THERMAL CONDUCTION AND CONVECTION.

### 2000 GENERAL.

**Austin, L.** Ueber den Wärmedurchgang durch Heizflächen. *Berlin, Zs. Ver. D. Ing.*, **46**, 1902, (1890-1894).

**Glaassen, H.** Die Wärmeübertragung bei der Verdampfung von Wasser und von wässerigen Lösungen. *Berlin, Zs. Ver. D. Ing.*, **46**, 1902, (418-425); *Mitt. Forscharb. Ingenieurw.*, Berlin, **H. 4**, 1902, (49-68). [1840].

**Richarz, F[ranz].** Ueber Brechung der Wärmestromlinien und ihre Demonstration. *Natw. Rdsch.*, Braunschweig, **17**, 1902, (478-480).

**Rietschel, H[ermann].** Leitfaden zum Berechnen und Entwerfen von Lüftungs- und Heizungs-Anlagen. *TI 1. 2. 3. bearb. Aufl.* Berlin (J. Springer), 1902, (XV + 462; IV + 211, mit 28 Taf. nebst Text). 25 cm. Geb. 20 M. [1010 B 2800 Q 6026].

**Schaufelberger, W.** Wärmeleitungsfähigkeit des Kupfers, aus dem stationären und variablen Temperaturzustand bestimmt, und Wärmefluss in einer durch Kühlwasser bespülten Endfläche eines Wärmeleiters. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **7**, 1902, (589-630). [2020 D 0290 7200].

### 2010 MATHEMATICAL THEORY OF CONDUCTION.

**Mackenzie, A. Stanley.** On some equations pertaining to the propagation of heat in an infinite medium. *Philadelphia, Pa., Proc. Amer. Phil. Soc.*, **41**, 1902, (181-199, with 6 pl.).

**Natanson, Władysław.** Sur la conductibilité calorifique d'un gaz en mouvement. (Polish.) *Kraków, Rozpr. Akad.*, **A, 42**, 1902, (70-77); *Kraków, Bull. Intern. Acad.*, **1902**, (137-146). [2030].

### 2020 CONDUCTIVITY OF SOLIDS.

**Glebe, E.** Ueber die Bestimmung des Wärmeleitungsvermögens bei tiefen Temperaturen. *Berlin, Verh. D. physik. Ges.*, **5**, 1903, (60-66). [D 7200].

**Heath, Thomas.** Observations of the Edinburgh Rock thermometers. *Edinburgh, Trans. R. Soc.*, **40**, 1901, (157-186, with 4 pl.).

**Krüger, J[oachim].** Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Wärmeleitung von Gläsern. *Diss. Jena* (Druck v. B. Vopelius), 1901, (44). 22 cm.

**Lownds, Louis.** Ueber das Verhalten des krystallinischen Wismuts im Magnetfeld. (2. Mitt.) *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **9**, 1902, (677-690). [5670 5660 G 350 D 0190 7250].

**Moormann, C.** Ueber den Einfluss der Mauerfeuchtigkeit auf die Wärmeleitung. Schillings J. Gasbeleucht., München, **45**, 1902, (548-549).

**Schäufelberger, W.** Wärmeleitungsfähigkeit des Kupfers, aus dem stationären und variablen Temperaturzustand bestimmt, und Wärmefluss in einer durch Kühlwasser bespülten Endfläche eines Wärmeleiters. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (589-630). [2000 D 0290 7200].

**Schulze, Franz Arthur.** Ueber das Verhalten einiger Legierungen zum Gesetz von Wiedemann und Franz. Habilitationsschr. Marburg. Leipzig (J. A. Barth), 1902, (43). 23 cm.; Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (555-589). [5660 D 7250 7200].

**Streints, Franz.** Leitvermögen und Atomwärme der Metalle. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (847-853). [5660 1660 D 7250 7200].

## 2030 CONDUCTIVITY OF FLUIDS.

**Müller, Egon.** Die Abhängigkeit des Wärmeleitungscoeffizienten der Luft von der Temperatur. Habilitationsschrift. Erlangen (Druck v. F. Junge), 1901, (38). 24 cm. [0200].

**Natanson, Wladyslaw.** Sur la conductibilité calorifique d'un gaz en mouvement. (Polish.) Kraków, Rozpr. Akad., A. **42**, 1902, (70-77); Kraków, Bull. Intern. Acad., **1902**, (137-146). [2010].

**Schwarze, Walther.** Ueber die Wärmeleitung des Argons. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (264). [0300 D 0130].

## 2040 CONVECTION.

**Boussinesq, J.** Mise en équation des phénomènes de convection calorifique et aperçu sur le pouvoir refroidissant des fluides. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (65-71).

——— Sur le pouvoir refroidissant d'un courant liquide ou gazeux. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (71-75).

**Compan, Paul.** Pouvoir refroidissant de l'air aux pressions élevées et de l'air en mouvement. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (522-524).

——— Essai sur le pouvoir refroidissant de l'air et sur les lois de rayonnement. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **26**, 1902, (488-574, av. fig.). [4210].

**Mitchell, A. Crichton.** On the convection of heat by air currents. Edinburgh, Trans. R. Soc., **40**, 1901, (39-48, with pl.).

## 2050 LAWS OF COOLING.

**Budaki, P.** Note sur la loi de la température dans un corps céleste gazeux. Bul. astr., Paris, **19**, 1902, (134-142). [F 7000].

## FUNDAMENTAL LAWS OF THERMODYNAMICS.

### 2400 GENERAL.

**Arndt, Kurt.** Ueber physikalische Chemie. Berlin, Verh. Ver. Gewerbfl., **81**, 1902, Abh., (53-80). [0100 6200 D 7000].

**Auerbach, Felix.** Die Weltherrin und ihr Schatten. Ein Vortrag über Energie und Entropie. Jena (G. Fischer), 1902, (III + 56). 25 cm. 1,20 M.

**Duhem, P.** Sur l'impossibilité de certains régimes permanents au sein des fluides visqueux. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (456-458). [B 2490 2520].

**Edmunds, C. K.** The motive power of heat. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **62**, 1902, (117-128).

**Einstein, A.** Kinetische Theorie des Wärmegleichgewichtes und des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (417-433). [2430].

**Fischer, Victor.** Analogien zur Thermodynamik. Zs. Math., Leipzig, **47**, 1902, (1-14). [B 2040 2050].

**Gibbs, J[osiah]** Willard. Elementary principles in statistical mechanics developed with especial reference to the rational foundation of thermodynamics. [Yale Bicentennial Publications.] New York, N.Y. (Scribner), 1902, (XVIII + 307). [A 5600 B 2000].

**Girard, Joseph.** Chaleur et travail. Cosmos, Paris, 46, 1902, (114).

**Gross, Theodor.** Kritische Beiträge zur Energetik. II. Hermann von Helmholtz und die Erhaltung der Energie. Berlin (M. Krayn), 1902, (X + 59-236). 24 cm. 3,50 M. [0010 D 7000].

**Helmholtz, H[ermann].** Abhandlungen zur Thermodynamik. Hrsg. v. Max Planck. [Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften. No. 124.] Leipzig (W. Engelmann), 1901, (84). 19 cm. 1,40 M. [6250 D 7000 7250].

**Jouguet.** Sur la rupture et la déformation de l'équilibre. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (1418-1420). [B 3620].

**Laar, J. J. van.** Lehrbuch der mathematischen Chemie. Mit einer Einleitung von H. W. Bakhuis-Roosboom. Leipzig (J. A. Barth), 1901, XIX + 224. 22 cm. [D 7000 7200].

**Mewes, Rudolf.** Bedeutung der direkten Umwandlung der Verbrennungswärme in Elektrizität für den Elektromobilismus. Motorwagen, Berlin, 4, 1901, (239-240, 247-249, 277-278, 293-295). [5600].

— Ist der Wirkungsgrad der mechanischen Nutzarbeit des tierischen Organismus mit demjenigen der Wärmekraftmaschinen vergleichbar? Verh. intern. ZoolCongr., Jena, 5, 1902, (313-335). [L 5100 Q 6900].

**Matanson, Wladyslaw.** Inertie et coercion. Deux notions générales de la philosophie naturelle. (Polish.) Kraków, 1902, (20). 19,5 cm. [0000 0040 B 0000 0800 0820].

**Raffy, L.** A propos de la thermodynamique de Robin. Bul. sci. math., Paris, (sér. 2), 26, 1902, (87-92).

**Reissner, H.** Anwendungen der Statik und Dynamik monocyklischer Systeme auf die Elasticitätstheorie. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 9,

1902, (44-79). [0400 0200 B 3210 2050].

**Schweitzer, R.** Die Energie und Entropie der Naturkräfte mit Hinweis auf den in dem Entropiegesetz liegenden Schöpferbeweis. Köln a. Rh. (J. P. Bachem), [1902], (59). 22 cm. 1,20 M.

**Siegrist, Joseph.** Chemische Affinität und Energieprinzip. Samml. chem. Vortr., Stuttgart, 7, 1902, (137-158). [D 7000 7200].

**Tschenschnor, C[arl].** Die philosophiegeschichtlichen Voraussetzungen der Energetik. (Berner Studien zur Philosophie . . . Bd. 30). Bern (Sturzenegger) 1901, (II + 49). [0000].

**Wotruba, Rudolf.** Die Grundlehren der mechanischen Wärmetheorie und ihre elementare Anwendung in den hauptsächlichsten Gebieten der Technik. Für Techniker, Maschinenbauer und für Schüler höherer technischer Anstalten. Berlin (H. Costenoble), 1902, (VI + 282). 24 cm. 10 M.

## 2410 THE MECHANICAL EQUIVALENT OF HEAT.

**Ångström, Knut.** Das mechanische Äquivalent der Lichteinheit. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (257-259); The mechanical equivalent of the unit of light. Astroph. J., Chicago, Ill., 15, 1902, (223-226). [4200 3010].

**Slotte, K[arl] F[redrik].** Apparat zur Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalentes. Zs. physik. Unterr., Berlin, 15, 1902, (12-16).

## 2420 THE FIRST LAW. THEORY OF CYCLIC TRANSFORMATIONS, &c.

**Bürker, K[arl].** Der Muskel und das Gesetz von der Erhaltung der Kraft. Nach einem populär-physiologischen Vortrage. Tübingen (F. Pietzcker), 1902, (37). 22 cm. 1 M. [Q 4000].

**Jaumann, G[ustav].** Ueber die Wärmeproduction in zähen Flüssigkeiten. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 8, 1902, (752-767). [B 2490 2430].



**Prehn**, [August]. Die Entwicklung des Prinzips der Erhaltung der Energie. Natur, Halle, **51**, 1902, (31-33, 55-57). [2420 B 0820].

**Séligmann-Lui**. Note sur une interprétation mécanique des principes de la thermodynamique. Ann. mines, Paris, (sér. 10), **2**, 1902, (144-213, av. fig.). [2430].

## 2430 THE SECOND LAW. THEORY OF ABSOLUTE TEMPERATURE.

**Denizot**, Alfred. Zur mathematischen Behandlung des zweiten Hauptsatzes. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (358-368).

——— Sur l'expression analytique du second principe de la thermodynamique. (Polish). Wiad. mat., Warszawa, **6**, 1902, (56-66).

——— Erwiderung auf die von Hrn Voigt bezüglich meines Aufsatzes über den zweiten Hauptsatz gemachten Bemerkungen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (927-928).

**Einstein**, A. Ueber die thermodynamische Theorie der Potentialdifferenz zwischen Metallen und vollständig dissociierten Lösungen ihrer Salze und über eine elektrische Methode zur Erforschung der Molecularkräfte. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (798-814). [6250 0150 D 7250].

——— Kinetische Theorie des Wärmegleichgewichtes und des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (417-433). [2400].

**Exner**, Felix M. Ueber den Gleichgewichtszustand eines schweren Gases. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (683-686). [0200 F 0440].

——— Ueber den Gleichgewichtszustand eines schweren Gases. [Thermodynamische Betrachtungen. Erwiderung auf A. Schmidt, diese Zs., **8**, 924.] Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (967-968).

**Schmidt**, A. Ueber den Gleichgewichtszustand eines schweren Gases. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (924-926). [0200 F 0440].

——— Der Energieinhalt einer unendlich hohen Luftsäule bei konstantem Werte von  $g$  und  $T$ . Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (449-452). [0200 F 0440].

**Schreber**, K. Der Mensch als kalorische Maschine und der zweite Hauptsatz. Antwort an Herrn N. Zuntz. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (261-264). [Q 0100 6900 4042 L 5100].

**Séligmann-Lui**. Note sur une interprétation mécanique des principes de la thermodynamique. Ann. mines, Paris, (sér. 10), **2**, 1902, (144-219, av. fig.). [2420].

**Voigt**, W[oldemar]. Bemerkung zu der von Hrn. Denizot gegebenen Ableitung des zweiten Hauptsatzes. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (472-473).

**Wesendonck**, K. v. Einige Bemerkungen über die Arbeit des Hrn. Wiedeburg zum zweiten Hauptsatz der Thermodynamik. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (576-583).

**Zuntz**, N[athan]. Der Mensch als kalorische Maschine und der zweite Hauptsatz. Bemerkungen zu dem gleichnamigen Artikel von K. Schreber dieser Zeitschrift (**3**, 107, 1901). Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (184-185). [Q 0100 4042 L 5100].

## 2440 ENTROPY AND AVAILABLE ENERGY.

**Friedenthal**, Hans. Wieviel von der Verbrennungswärme von Brennstoffen lässt sich in mechanische Arbeit umsetzen? Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (387-396). [2490].

**Langelaan**, J[acoh] W[illelm]. The principle of entropy in physiology. Amsterdam Proc. Sci. K. Akad. Wet., **4**, 1902, (698-713) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **10**, 1902, (840-855) (Dutch). [Q 3010 L 7700].

**Planck, Max.** Ueber die Verteilung der Energie zwischen Aether und Materie. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **9**, 1902, (629-641). [5300 6620].

## 2450 GENERAL THERMO-DYNAMIC FORMULÆ.

**Godlewski, Tadeusz.** Sur la pression osmotique de quelques dissolutions calculée d'après les forces électromotrices des piles de concentration. (Polish.) *Kraków, Rozpr. Akad., A*, **42**, 1902, (99-116, with 2 pl.); *Kraków, Bull. Intern. Acad.*, **1902**, (146-163, with 2 pl.). [0100 a 6240 D 7250].

**Kool, C. F.** Seconde note sur la correction qu'exige l'équation  $\frac{1}{2} mv^2 = \frac{3}{2} P.V$  à cause du volume que possèdent les molécules. *Lausanne, Bul. Soc. Sci. Nat.*, **37**, 1901, (383-422).

**Kakamura, S[eizi].** On the temperature of inversion in the Joule-Thomson experiment. *Tokyo, Su. Buts. Kw. K. G.*, **12**, 1902, (79-87).

## 2480 THEORY OF MIXTURES.

**Cantor, Mathias.** Ueber die Grundlage der Lösungstheorie. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **10**, 1903, (205-213). [D 7150].

**Forcrand, de.** Sur la relation

$$\frac{L + S}{T} = \frac{Q}{T'} = K.$$

*Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (768-770). [D 7200].

— Sur la composition des hydrates de gaz. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (835-838). [D 0100 7200].

**Holsboer, H. B.** Die theoretische Lösungswärme von  $\text{CdSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$ . *Zs. physik. Chem., Leipzig*, **39**, 1902, (691-710).

**Kamerlingh Onnes, H[eike] and Wyndman, H[ugh] H[enry] Francis.** Isotherms of diatomic gases and their binary mixtures. II. The determination of density with the piezometer of (c-8430)

variable volume for low temperatures. III. The isotherms of oxygen at 20° C, 15° C, 0° C. IV. The compressibility of hydrogen at 0° C and 20° C determined by the piezometers with variable volume for low temperatures (continued). *Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **4**, 1902, (761-780) (English); *Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **10**, 1902, (809-829) (Dutch); *Leiden, Comm. Physic. Lab.*, **78**, [1902], (1-25). [1450].

**Keesom, W[illem] H[endrik].** Contributions to the knowledge of Van der Waals'  $\psi$ -surface. VI. The increase of pressure at condensation of a substance with small admixtures. *Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **4**, 1902, (659-668) (English); *Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **10**, 1902, (782-792) (Dutch); *Leiden, Comm. Physic. Lab.*, **79**, 1902, (1-13) (English).

**Kuenen, J[ohan] P[ieter].** Critical phenomena of partially miscible liquids: ethane and methylalcohol. *Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **5**, 1903, (473-482) (English); *Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **11**, [1902], (318-327) (Dutch).

**Laar, J[ohannes] J[acobus] van.** The course of the melting-point-line of solid alloys or amalgams. *Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **5**, 1903, (424-430) (English); *Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **11**, 1903, (478-485). (Dutch). [1810 D 7150].

**Planck, Max.** Ueber die Grundlage der Lösungstheorie, eine Erwiderung. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **10**, 1903, (436-445). [D 7150].

**Ponsot.** Chaleur de réaction entre les corps à l'état solide et à l'état gazeux. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (651-653). [D 7200].

**Rothmund, V. und Wilmors, N. T. M.** Die Gegenseitigkeit der Löslichkeitsbeeinflussung. *Zs. physik. Chem., Leipzig*, **40**, 1902, (611-628). [D 7150].

**Schiller, N.** Das Gesetz der Partialdichtigkeitsänderung eines Lösungsmittels mit der Concentration der Lösung. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **8**, 1902, (588-599). [D 7150].

**Schreinemakers**, F[rans] A[nton] H[ubert]. Tensions de vapeur de mélanges ternaires. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **7**, [1902], (99-265). [1920 D 7000 7150].

**Verschaaffelt**, J[ules] E[mile]. Contributions to the knowledge of Van der Waals'  $\psi$ -surface. VII. The equation of state and the  $\psi$ -surface in the immediate neighbourhood of the critical state for binary mixtures with a small proportion of one of the components. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (321-350, with 1 pl.). (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (255-269, 328-342, with 1 pl.). (Dutch). Leiden, Comm. Physic. Lab., **81**, [1903], (1-38, with 1 pl.). (English).

**Waals**, J[ohannes] D[iderik] van der. Ternary systems, [containing the discussion of the shape of the  $\zeta$ -surface for a ternary system according to the principle of continuity, the derivation of the relations between volume, temperature and composition and those between pressure, temperature and composition of coexisting phases of a ternary system]. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **4**, 1902, (448-463, 539-560, 681-694); **5**, [1902], (1-21, 121-139), (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **10**, 1902, (544-560, 665-686, 862-876); **11**, [1902], (88-109, 224-243), (Dutch); Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **7**, [1902], (343-442) (French). [1880 1920 D 7000 7150].

— On the conditions for the occurrence of a minimum critical temperature for a ternary system. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (225-235) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (285-294) (Dutch). [1880 D 7000 7150].

— Some observations on the course of the molecular transformation. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (303-307) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (391-395). [D 7200].

— Critical phenomena in partially miscible liquids. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (307-311) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (396-400). (Dutch). [1880].

## 2490 HEAT ENGINES.

Les machines à vapeur à grande vitesse dans les installations électriques. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (234-235).

Moteur à essence Letombe à grande vitesse. Par J. R. Eclair. électr., Paris, **30**, 1902, (173-174, av. fig.).

**Abraham**, A. Les machines à vapeur des groupes électrogènes à l'Exposition de 1900. Ann. mines, Paris, (sér. 9), **19**, 1901, (278-332, av. fig.).

— La surchauffe de la vapeur. Ann. mines, Paris, (sér. 9), **20**, 1901, (59-89, av. fig.). [1860].

**Barkow**, Rudolf. Beiträge zur Berechnung der Gaasmachine. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (404).

**Battandier**, Albert. Rendement effectif des moteurs. Cosmos, Paris, **46**, 1902, (551-563). [6070].

**Bauer**, G. Berechnung und Konstruktion der Schiffsmaschinen und-Kessel. Ein Handbuch zum Gebrauch für Konstrukteure, Seemaschinisten und Studierende. Unter Mitwirkung von E. Ludwig, A. Boettcher und H. Foettinger. München u. Berlin (R. Oldenbourg), 1902, (XVI + 663, mit 11 Taf.). 21 cm. Geb. 17,50 M. [B 3280 28020 2850].

**Baumann**, A. Ein neues Verfahren zur Bestimmung der Schwungradgewichte von Dampfmaschinen. Dingers polyt. J., Stuttgart, **317**, 1902, (293-300, 341-347).

**Behrend**, Gottlieb. Die Abwärme-Kraftmaschine (System Behrend-Zimmermann). Verfahren, mechanische Arbeit durch Abwärme zu erzeugen, sowie eine wesentliche Erhöhung des thermischen Wirkungsgrades der Dampfmaschine. Vier Vorträge. Halle a. S. (W. Knapp), 1902, (III + 32, mit 1 Port.). 25 cm. 1 M.

— Die Abwärme-Dampfmaschine (Behrend-Zimmermann), ihre Erfolge und ihre geschichtliche Entwicklung. Vortrag. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (1514-1416).

**Ballet**, Daniel. Les bateaux à turbine. Nature, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (193-195, av. fig.).

**Berkitz, Paul.** Zur Theorie der Kühlverfahren von Linde, Siemens und Mix mittels Kaltluftmaschine. Dinglers polyt. J., Stuttgart, 318, 1903, (5-8, 29-31). [1010 1450].

**Bourdon, Charles.** Installations générales du service mécanique de l'Exposition universelle et internationale de 1900. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., 54, (1<sup>er</sup> vol.), 1901, (82-129, av. pl.). [6060 6070].

**Busley, Carl.** The marine steam engine, its construction, action and management. A manual and book of reference . . . 3. revis. a. enlar. ed. transl. by H. A. B. Cole. With an atlas. Vol. 1. part 3. Kiel and Leipzig (Lipsius & Tischer), 1902, (XIX + 673-736, with 18 pl.). 25 cm. Atlas 25 x 33 cm. 9 M. [B 0430].

**Capelle, Édouard.** Les automobiles à gaz, à pétrole et à alcool. Etudes des Révérends Pères de la Compagnie de Jésus, Paris, 91, 1902, (533-561, av. fig.).

**Caye, Georges.** Machines thermiques à basse température. Nature, Paris, 30, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (145-147, av. fig.).

**Compère, Ch.** Les chaudières et les machines à l'Exposition de 1900. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., 54, (1<sup>er</sup> vol.), 1901, (130-187, av. pl.).

**Conrad, Robert.** Dampfluftmaschine, System Prof. Raoul Pictet. Zs. komprim. Gase, Weimar, 6, 1902, 53-55, 70-74).

**Coupan, G.** Moteurs utilisant l'alcool dénaturé. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., (sér. 6, 1), 55, 1902, (182-185). [6020].

**Deschamps, Jules.** L'utilisation des gaz de haut-fourneau. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., 54, (2<sup>e</sup> vol.), 1901, 96-141, av. pl.).

**Rendement des moteurs à gaz en général.** Discussion: MM. Witz, Soreau et Casalunga. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., (sér. 6, 1), 55, 1902. (Pr. Verb., 181-185).

**Évaluation de la consommation dans les moteurs à gaz.** Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., (sér. 6, 1), 55, 1902, (205-217).

(c-8430)

**Ekman, Sven S. und Trinks, Willibald.** Beiträge zur Berechnung der Gasmaschine. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., 46, 1902, (404).

**Forestier, G.** Les automobiles. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., 54, (1<sup>er</sup> vol.), 1901, (280-366).

**Fouché, Frédéric.** Aérocondenseur de 4500 chevaux. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., 54, (1<sup>er</sup> vol.), 1901, (651-661, av. fig.).

**Fournier, J.** Sur une des causes d'explosion des chaudières à vapeur et sur le moyen de la prévenir. Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (232-235, av. fig.).

**Soupapes de sûreté pour chaudières à vapeur.** Éclair. électr., Paris, 32, 1902, (328-331, av. fig.).

**L'exposition des moteurs et appareils utilisant l'alcool dénaturé.** Cosmos, Paris, 46, 1902, (712-716, av. fig.).

**Frahm, Hermann.** Neue Untersuchungen im Schiff- und Schiffmaschinenbau auf der Werft von Blohm & Voss. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (481-488).

**Friedenthal, Hans.** Wieviel von der Verbrennungswärme von Brennstoffen lässt sich in mechanische Arbeit umsetzen? Berlin, Verh. D. physik. Ges., 4, 1902, (387-396). [2440].

**Garbe, [Robert].** Die Anwendung von hoch überhitztem Dampf (Heissdampf) im Lokomotivbetriebe nach dem System von Wilhelm Schmidt in Wilhelmshöhe bei Cassel. Vortrag. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., 46, 1902, (145-155, 189-201).

**Graffigny, H. de.** Les motocyclettes en 1902. Nature, Paris, 30, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (140-141, av. fig.).

**Grimshaw, Robert.** Vorbereitung zur Entnahme von Indikator-Diagrammen. 1. deutsche Ausg. nach der 2. amerikanischen. Aufl. Hannover (E. Wendebourg), [1902], (X + 50). 15 cm. Geb. 3 M.

**Guédon, Yves.** Les automobiles postales de Tunisie. Nature, Paris, 30, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (97-98, av. fig.).

**Gülzner, Hugo.** Berechnung der Hauptmasse der Verbrennungsmotoren. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., 46, 1902, (606-609).

**Haeder, Herm.** Die Dampfmaschinen unter hauptsächlichster Berücksichtigung kompletter Dampfanlagen sowie marktfähiger Maschinen. Für Praxis und Schule. 6. Neubearb. Aufl. Bd 1: Berechnung und Details (XV + 607). 20 cm. Bd 2: Zeichnungen und Bilder (IV, mit 94 Taf. und 62 S. Abb.). 25 cm. Bd 3: Steuerungen der Dampfmaschinen (VIII + 267, mit 16 Taf.). 19 cm. Duisburg (H. Haeder), 1902, Geb. kplt. 28 M. [B 0030 0430].

**Körting, Ernst.** Untersuchungen über die Wärme der Gasmotorencylinder. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (127-128); Mitt. Forscharb. Ingenieurw., Berlin, H. **4**, 1902, (46-48).

**Lafargue, J.** Manographie de MM. E. Hospitalier et J. Carpentier. Nature, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (69-71, av. fig.).

**Lecornu, L.** Sur les moteurs à combustion. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1327-1349).

——— Sur les moteurs à injection. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1556-1568).

**Leduc, S.** Études expérimentales sur la diffusion. Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci., **30**, (Ajaccio, 1901, 2<sup>e</sup> part.), 1902, (287-291, av. fig.).

**Leitzmann.** Versuche mit einer  $\frac{3}{5}$  gekuppelten viercylindrigen Lokomotive. Berlin, Verh. Ver. Gewerbfl., **81**, 1902, Abh., (339-376).

**Lelong.** Contribution à l'étude du fonctionnement économique des machines à vapeur à détente successive. Ann. Mines, Paris, (sér. 9), 1901, (455-529, av. fig.).

**Lencaux, A.** Recherches, études, observations et essais sur la production des gaz des gazogènes et des hauts fourneaux, sur leur épuration et leur emploi par les moteurs à gaz, 2<sup>e</sup> partie. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., (sér. 6, 1), **55**, 1902, (835-948, av. fig. et pl.).

**Lezé, R.** Une machine thermique idéale. Rev. gén. sci., Paris, **13**, 1902, (93-96).

**Lindner, Georg.** Dampfhammer-Diagramme. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (37-43); Mitt. Forscharb. Ingenieurw., Berlin, H. **4**, 1902, (21-34).

**Lorenz, H[ans].** Versuche an Kühlmachines verschiedener Systeme im praktischen Betriebe. Zs. KälteInd., München, **9**, 1902, (1-4, 45-47); Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (1191-1193; [1010]).

**Lucke, Charles E.** A method of cyclic analysis of heat engines. Sch. Mines Q., New York, N.Y., **23**, 1901, (411-429).

**Mettner, Elemèr.** Idee zu einem Indikator. Dinglers polyt. J., Stuttgart, **317**, 1902, (610-612). [B 0100].

**Mewes, Rudolf.** Verbrennungskraftmaschinen, deren Wirkungsgrad und Verwendbarkeit für Motorwagen. Vortrag. Motorwagen, Berlin, **4**, 1901, (77-79, 89-91).

——— Berechnung der Höchsttemperaturen der Verbrennungskraftmaschinen. Motorwagen, Berlin, **4**, 1901, (185-186).

**Meyer, Eugen.** Untersuchungen am Gasmotor. Mitt. Forscharb. Ingenieurw., Berlin, H. **3**, 1901, (1-34); Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (945-952, 996-1002, 1303-1307, 1391-1396).

**Meyer, P.** Ueber den heutigen Stand der Wärmeausnutzung in Kraftmaschinen. Dinglers polyt. J., Stuttgart, **317**, 1902, (261-264).

**Moreau, Auguste.** Les progrès des moteurs à gaz. Le nouveau moteur Niel. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., (sér. 6, 1), **55**, 1902, (250-280, av. fig. et pl.).

**Moreau, Georges.** Note sur le régime des moteurs à explosion (moteurs à quatre temps). Ann. mines, Paris, (sér. 9), **20**, 1901, (203-269, av. fig.).

**Müller, W. A. Th.** Vergleichende Versuche an einem Explosionsmotor mit Benzin- und mit Spiritusbetrieb. Vortrag. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (59-62).

**Musil, Alfred.** Grundlagen der Theorie und des Baues der Wärmekraftmaschinen. Zugleich autorisierte, erweiterte deutsche Ausgabe des Werkes: The steam-engine and other heat-engines von J. A. Ewing. Leipzig (B. G. Teubner), 1902, (X + 794). 25 cm. Geb. 20 M. [B 0030].

**Nadal, Joseph.** Théorie de la machine à vapeur. Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci., **30**, (Ajaccio, 1901, 2<sup>e</sup> partie), 1902, (73-91, av. fig.).

**Noelhat, H.** Générateur à éther. Cosmos, Paris, **46**, 1902, (100-103, av. fig.).

**Périssé, Lucien.** Les moteurs à alcool. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., **54**, (2<sup>e</sup> vol.), 1901, (28-98, av. pl.).

**Reeve, Sidney A.** The thermodynamics of heat engines. New York (Macmillan), 1903, (xi + 316 + 42). 19 cm. 10s. 6d.

**Richter, A. W.** Growth and development of the steam engine. Madison, Univ. Wis., Bull. Engin., **6**, 1902, (331-348).

**Ringelmann.** Sur une méthode de comparaison des moteurs de différentes puissances. Paris, C.R. Acad. sci., **134**, 1902, (1293-1295).

**Roser, E.** Die Prüfung der Indikatorfedern. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (1575-1584).

**Sauvage, Ed.** Revue de la construction des machines en l'an 1900. Ann. mines, Paris, (sér. 9), **19**, 1901, (579-620, av. fig.); (sér. 9), **20**, 1901, (103-142, av. fig.).

**Schäfer, Otto.** Die Abhängigkeit des Dampfmaschinenengewichtes von der Kolbengeschwindigkeit. Dinglers polyt. J., Stuttgart, **317**, 1902, (565-568).

**Schimanek, Emil.** Versuche mit Verbrennungsmotoren. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (81-88).

**Schöttler, R[udolf].** Die Gasmaschine. Ihre Entwicklung, ihre heutige Bauart und ihr Kreisprocess. 4. umgearb. Aufl. Bd 1. 2. Braunschweig (B. Goeritz), 1902, (XII + 400; 42 Taf.). 24 cm. 19 M. [D 7200].

Neuere englische und amerikanische Versuche an Gasmaschinen. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (89-98).

**Schreber, K[arl].** Die Theorie der Mehrstoffdampfmaschinen. Vortrag . . . Dinglers polyt. J., Stuttgart, **317**, 1902, (709-711).

**Schwartz, Th.** Katechismus der Dampfkessel, Dampfmaschinen und anderer Wärmemotoren. Ein Lehr- und Nachschlagebuch für Praktiker,

Techniker und Industrielle. (Webers illustrierte Katechismen, No. 110.) 7. verm. u. verb. Aufl. Leipzig (J. J. Weber), 1901, (VIII + 442, mit 12 Taf.). 17 cm. Geb. 5 M. [B 0030].

**Staus, A[nton].** Beitrag zur Wärmebilanz des Gasmotors. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (649-650); Mitt. Forscharb. Ingenieurw., Berlin, H. **5**, 1902, (32-34).

**Thurston, R[obert] H[enry].** "Latent heat" and the vapor-engine cycle. Science, New York, N.Y. (N. Ser.), **16**, 1902, (394-395).

**Walckenaer, C.** Les assemblages dans la construction des chaudières à tubes d'eau. Ann. mines, Paris, (sér. 9), **19**, 1901, (70-113, av. fig.).

**Weiss, F. J.** Kühlwasserakkumulator für Kondensatoren. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (1449-1456, 1494-1499, 1591-1595).

**Wiebe, H[ermann] F. und Schwirkus, R.** Beiträge zur Prüfung von Indikatorfedern. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (54-59).

**Witz, Aimé.** Rendement comparé des machines à vapeur et des moteurs à gaz. Eclair. électr., Paris, **30**, 1902, (5-16, 41-54).

Fonctionnement comparé des machines à vapeur et des moteurs à gaz. Eclair. électr., Paris, **31**, 1902, (269-276, 315-322, av. fig.).

## LIGHT, INCLUDING INVISIBLE RADIATION.

### GEOMETRICAL OPTICS AND PHOTOMETRY.

#### 3000 GENERAL.

**Drude, Paul.** The Theory of Optics . . . trans. by C. Riborg Mann and Robert A. Millikan. . . . New York, London (Longmans, Green and Co.), 1902, (XXI + 546). 22 cm.

**Foveau de Courmelles.** Nouvelles applications physiologiques et physiques de la lumière. Paris, Bulletin de la société des gens de science, 13 à 17 (février-juin 1901), (97-101, av. fig.). [3090 4470].

**Newton, Sir Isaac.** A new theory of light and colours. (Reprint of first statement of Newton's discovery.) Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., 61, 1902, (461-471).

### 3010 PHOTOMETRY. UNITS OF LIGHT. BRIGHTNESS.

**Ångström, Knut.** Das mechanische Äquivalent der Lichteinheit. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (257-259); The mechanical equivalent of the unit of light. Astroph. J., Chicago, Ill., 15, 1902, (223-226). [2410 4200].

**Armagnat, H.** Appareils de mesure divers. Eclair. électr., Paris, 31, 1902, (121-123, av. fig.). [B 0100].

**Bainville, A.** Considérations sur l'éclairage artificiel. Electricien, Paris (ser. 2), 23, 1902, (245-246, 263-265).

**Blaker, Ernest.** A spectrophotometric comparison of the relative intensity of light from carbon at different temperatures. A thesis presented to . . . Cornell University . . . [for Ph. D.]. [Reprint from J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., 13, 1901, (345-368)]. 26 cm. [4210].

**Bouvier, Ad.** Methode zum Vergleich der gebräuchlichsten Beleuchtungsarten mittels graphischer Darstellung. Vortrag. Uebers. von J. Scharrer. Schillings J. Gasbeleucht., München, 45, 1902, (98-100). [D 7200].

**Classen, J.** Ueber ein Photometer zur Messung der Helligkeitsverteilung in einem Raume ohne Zuhilfenahme einer Zwischenlichtquelle. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (137).

**Cohn, Hermann.** Ueber die neue Wingen'sche Methode, das Tageslicht in Schulen zu prüfen. D. med. Wochenschr., Berlin, 28, 1902, (85-86, 102-104). [Q 3734].

Ueber den praktischen kleinen Weber-Wingen'schen Helligkeitsprüfer. D. med. Wochenschr., Berlin, 28, 1902, (347). [Q 3734].

**Grünbaum, Fritz.** Zur Photometrie der Absorptionsspektren von Lösungen. Diss. Berlin (Druck v. C. Koepsel), 1902, (40, mit Taf.). 22 cm. [3860 D 7300].

**Hefner-Altenack, F[riedrich]** von. Ueber Verbesserungen an der Lichteinheit und an einfachen Photometern. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., 1902, (980-992).

**Holborn, L[udwig] und Kurbaun, F[erdinand].** Ueber ein optisches Pyrometer. [Schmelzpunkte von Platin und Palladium.] Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 10, 1903, (225-241). [1240 4210 1810 D 7200 0590 0610].

**Kieser, K.** Eine photographische Aichmethode für Papierskalenphotometer. D. PhotZtg, Weimar, 25, 1901, (749-750). [D 7350].

**Koenigsberger, Joh.** Spektralvorrichtung am Mikrophotometer. Zs. Instrumentenk., Berlin, 22, 1902, (88-89).

**Krüß, Hugo.** Versuche mit Knallgasbrennern. Phot. Mitt., Berlin, 39, 1902, (23-27). [D 0910].

Apparate zur Bestimmung der Flächenhelligkeit. Schillings J. Gasbeleucht., München, 45, 1902, (738-741).

**Lummer, Otto.** Die Ziele der Leuchttechnik. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (787-794, 806-813). [4210 Q 3734].

Ein Photometer zur Messung der Helligkeit benachbarter Teile einer Fläche (Interferenz-Photo- und Pyrometer). Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (219-222). [1240 3610 4210].

**Pfeiffer, E.** Ueber eine schnelle Methode zur Prüfung der Lichtstärke auf den Arbeitsplätzen in Schulen, Bureau und Werkstätten. Münchener med. Wochenschr., 49, 1902, (926).

**Prytz, K.** Experiments with the apparatus of Dr. K. F. V. Steenstrup for measurements of the quantity of light. (Danish). Kjöbenhavn, Fysiisk Tidsskrift, 1, 1902, (47-51).

**Rüchka, Stanislaw.** Studien zur relativen Photometrie. Arch. Hyg., München, 43, 1902, (232-266). [Q 0150].

**Schaffer, F. u. Schütz, J.** Über die Leuchtkraft des Petroleums. Schweiz. Wochenschr. Chem., **39**, 1901, (162-163).

**Schrötter, Hermann v.** Demonstration eines Apparates zur Bestimmung der chemischen Lichtintensität. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (296). [D 7350 F 0320].

**Stanislévitch, G. M.** Photomètre physiologique. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1457-1458). [Q 0090 3700].

**Steenstrup, K. F. V.** On the determination of the intensity and quantity of light. (Danish). Kjöbenhavn, Medd. Grönl., **25**, 1902, (1-11); Kjöbenhavn, Fysisk Tidsskrift, **1**, 1902, (39-47).

**Stedantopf, H.** Ueber ein Mikrospectralphotometer nach Engelmann mit Gitterspectrum. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss. **1902**, (706-710). [L 0350].

**Wedding, W[ilhelm].** Ueber Flammenbogenlicht. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (702-709). [6830 6000 a].

**Weinholdt, Ernst.** Ueber die Konstruktion von Isophengen auf Flächen 2. Ordnung. Habilitationsschrift Kiel. Leipzig (Druck v. B. G. Teubner), 1901, (24). 24 cm. [A 8810 7250].

**Winawer, F.** Die Hackellampe. Schillings J. Gasbeleucht., München, **45**, 1902, (7-9). [6000 a].

**Zahn, Hermann.** Photometrie gefärbter Flammen. Diss. München. Leipzig (J. A. Barth), 1901, (42). 23 cm. [4200 3850].

### 3020 REFLECTION AND REFRACTION.

(See also 3800, &c.)

**Freuchen, P.** Die Brechung des Lichts durch ein Prisma. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (344-346).

**Goldstein, E.** Ueber den Einfluss der Lichtbrechung auf Beobachtungen an Geissler'schen Röhren. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (94-102); Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (4-12). [6840].

**Kellermann, H.** Ein einfacher Lichtbrechungsapparat. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (224).

**Kemna, G.** Apparat, um die Brechung und die Totalreflexion unter verschiedenen Winkeln durch einen einzigen Versuch nachzuweisen. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (156).

**Lloyd, Morton Githens.** Note on the multiple images formed by two plane inclined mirrors. Science, New York, N.Y. (N. Ser.), **16**, 1902, (316-317).

**Meutner, P.** Eine Ergänzung zu Weinholds Reflexionsgoniometer. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (157-158). [3090].

**Stahlberg, Walter.** Demonstrations-Apparate zur Brechung und Spiegelung des Lichtes. Mechaniker, Berlin, **10**, 1902, (121-123).

**Straubel, R[udolf].** Ueber die Abbildung einer Ebene durch ein Prisma. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (63-80). [3040].

**Taudin Chabot, J.** Reflexion und Refraktion mittels einer natürlich gekrümmten Fläche, zwecks Demonstration geometrisch-optischer Grunderscheinungen. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (331-332).

### 3030 REFRACTIVE INDICES. DISPERSION AND SPECTRA.

(See also 3800, &c.)

**Berndt, Georg.** Ueber den Einfluss von Selbstinduction auf die durch den Inductionsfunklen erzeugten Metallspectra im Ultraviolett. Diss. Halle a. S. (Druck v. C. A. Kaemmerer u. Co.), 1901, (34, mit 2 Taf.). 29 cm. [6820].

——— Notiz über das Bandenspectrum des Stickstoffs. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (946-948). [D 0490 7300].

**Crow, Henry and Baker, John C.** On the thermal development of the spark spectrum of carbon. Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sci., **38**, 1902, (397-406); Astroph. J., Chicago, Ill., **16**, 1902, (61-72). [Separate.] 24.5 cm. [3810 D 7300].

**Guthbertson, Clive.** Arrangement of bands in the first group of the positive band-spectrum of nitrogen. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (348-353).



**Bender, C.** Brechungsexponenten normaler Salzlösungen. *Ann. Physik, Leipzig* (4. Folge), **8**, 1902, (109-122). [D 7300].

**Deslandres.** Sur les spectres de bandes de l'azote. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (747-750). [D 7300 0490].

**Dongier et Lesage.** Valeurs de la résistance électrique de l'indice de réfraction et du pouvoir rotatoire de sérums sanguins normaux. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (834-835). [5660 4040 Q 5470].

**Eginitis, B.** Variations du spectre des étincelles. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (824-825). [6820].

— Sur le rôle de la self-induction dans les décharges électriques à travers les gaz. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (1043-1046, av. fig.). [6820].

— Sur le spectre continu des étincelles électriques. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (1106-1107).

— Sur la constitution de la matière et la spectroscopie. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (1137-1139). [6820].

**Fabry, C. and Perot, A.** Mesures de longueurs d'onde en valeur absolue, spectre solaire et spectre du fer. *Ann. Chim. phys., Paris*, (sér. 7), **25**, 1902, (98-139 av. fig.); Measures of absolute wave-lengths in the solar spectrum and in the spectrum of iron. *Astroph. J., Chicago, Ill.*, **15**, 1902, (73-96, 261-273). [3430 E 4520 D 7300].

**Forch, Carl.** Das Brechungsvermögen von Lösungen in Schwefelkohlenstoff. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **8**, 1902, (675-685). [3860 D 7300].

**Frost, Edwin B.** Wave-lengths of certain lines of the second spectrum of hydrogen. *Astroph. J., Chicago, Ill.*, **16**, 1902, (100-105). [D 7300].

— and **Adams, Walter S.** Wave-lengths of certain oxygen lines. *Astroph. J., Chicago, Ill.*, **16**, 1902, (119-120). [3430].

**Gale, Henry G.** On the relation between density and index of refraction of air. *Physic. Rev., Ithaca, N.Y.*, **14**, 1902, (1-16). [3860].

**Giesel, F.** Ueber Radiumbromid und sein Flammenspektrum. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (578-579). [D 0620].

**Gifford, J. William.** The refractive indices of fluorite, quartz and calcite. *London, Proc. R. Soc.*, **70**, 1902, (329-340). [3830].

**Gramont, A. de.** Action de la self-induction sur les spectres de dissociation des composés. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (1048-1050). [6820].

— Sur les modifications apportées par la self-induction à quelques spectres de dissociation. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (1205-1207). [6450 D 7200].

**Hagen, E[rnst] und Eubens, H[einrich].** Die Absorption ultravioletter, sichtbarer und ultraroter Strahlen in dünnen Metallschichten. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **8**, 1902, (432-454); *Berlin, Verh. D. physik. Ges.*, **4**, 1902, (55-63). [3850 D 7300].

**Hagenbach, August.** Ueber das Lithiumspektrum. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **9**, 1902, (729-741, mit 1 Taf.). [D 0450 7300].

**Hale, George E.** Note on the spark spectrum of iron in liquids and in air at high pressures. *Astroph. J., Chicago, Ill.*, **15**, 1902, (132-135, with pl.). [D 7300].

— Selective absorption as a function of wave-length. *Astroph. J., Chicago, Ill.*, **15**, 1902, (227-228). [3850].

**Hutchins, C. C.** New heads to cyanogen bands. *Astroph. J., Chicago, Ill.*, **15**, 1902, (310-312, with pl.). [D 7300].

**Kayser, H[einrich].** Handbuch der Spectroscopie. Bd 2. *Leipzig (S. Hirzel)*, 1902, (XI + 696, mit 4 Taf.). 26 cm. 40 M. [4200 6660 D 7300 E 8500].

**King, Arthur Scott.** Einige neue Eigentümlichkeiten der Structur von den Cyanbanden. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **7**, 1902, (791-800). [D 0210 7300].

**Konen, H[einrich].** Ein Beitrag zur Kenntnis spectroscopischer Methoden. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **9**, 1902, (742-789, mit 1 Taf.). [D 7300].

**Konen, P.** Spektren der Entladungen in Flüssigkeiten. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (537-539).

**Kremier, Hans.** Ueber den photoelektrischen Effect in der Nähe des Funkenpotentials und eine hierauf beruhende Methode zur Photometrie des ultravioletten Lichtes. Diss. Berlin (Druck von G. Schade), 1901. (50 mit 2 Taf.). 23 cm. [6850].

**Küera, Gottlieb und Forch, Carl.** Ueber das optische Brechungsverhältnis einiger Flüssigkeiten bei tiefen Temperaturen. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (132-134). [D 7300].

**Lehmann, Hans.** Photographie der ultraroten Spectren der Alkalimetalle. Diss. Freiburg i. B. (Druck v. U. Hochreuther), 1901, (33, mit Taf.) 24 cm.; Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (643-651); **9**, 1902, (246-247). [D 7300].

— und **Straubel, R.** Ultraviolett des Quecksilberspectrums. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (909-911). [D 0380 7300].

**Lemoult, P.** Spectres d'absorption de quelques groupes de matières colorantes. Loi des groupes auxochromes. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (16\*-18\*). [3860].

**Lewis, Percival.** The effect of sodium on the hydrocarbon bands in the spectrum of the Bunsen flame. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (122-124). [D 7300 E 6600].

— Bands in the Bunsen flame spectrum of sodium. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (296-297). [D 7300].

**Lockyer, Sir Norman.** On the spark discharge from metallic poles in water. London, Proc. R. Soc., **70**, 1902, (31-37, with pl.); Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (190-198, with pl.). [6820].

**Lohse, O.** Funkenspectra einiger Metalle. Potsdam, Publ. astrophysik. Obs., **12**, 1902, (105-208). [D 7300].

**Lummer, Otto und Gehroldt, E.** Ueber den Bau der Quecksilberlinien; ein Beitrag zur Auflösung feinsten Spectrallinien. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1902**, (11-17). [3610 D 0380].

**Marc, Robert.** Die Kathodolumineszenzspektren der seltenen Erden und Untersuchungen über die Erden der Yttergruppe. Diss. München (Druck v. V. Höfling), 1902, (44, mit 3 Taf.). 23 cm. [4220 D 0100 7300].

**Martens, F. F.** Ueber die Dispersion von Flussspat, Sylvit, Steinsalz, Quarz und Kalkspat, sowie über die Dispersion von Diamant. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (459-465). [G 420].

**Mitchell, F. J.** Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Dispersion ultravioletter Strahlen in Flussspat, Steinsalz, Quarz und Kalkspat. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (772-790, mit 1 Taf.). [3830 G 420].

**Mohler, John Fred.** The Doppler effect and reversal in spark spectra. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (125-128, with pl.). [3400].

**Néculosa, Eugène.** Action de la self-induction dans la partie ultraviolette des spectres d'étoiles. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1494-1496, 1572-1575); **135**, 1902, (25-27). [6820].

**Nutting, Perley Gilman.** The metallic reflection of ultra-violet radiation. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., **13**, 1901, (193-202, with pl.). [3840].

**Pockels, Friedrich.** Ueber die Aenderung des optischen Verhaltens verschiedener Gläser durch elastische Deformation. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (745-771); **9**, 1902, (220-223). [3830 3860].

**Porter, Royal A.** The influence of atmospheres of nitrogen and hydrogen on the arc spectra of iron, zinc, magnesium, and tin compared with the influence of an atmosphere of ammonia. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (274-281); Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sci., **38**, 1902, (373-379). [Separate] 24.5 cm. [3090 D 7300].

**Ramage, Hugh.** A comparative study of the spectra, densities, and melting points of some groups of elements, and of the relation of properties to atomic mass. London, Proc. R. Soc., **70**, 1902, (1-27, with 2 pl.). [D 7100].

**Runge, Carl und Paschen, Friedrich.** Ueber die Strahlung des Quecksilbers im magnetischen Felde. Berlin, Abh. Ak. Wiss., **1902**, Anhang, (18, mit 6 Taf.). [transl.] Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (235-251). [6660 4200 D 0380].

**Bunge**, C[arl] und **Paschen**, F[riedrich]. Ueber die Zerlegung einander entsprechender Serienlinien im magnetischen Felde. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., 1902, (380-386, 720-730). [transl.] *Astroph. J.*, Chicago, Ill., 15, 1902, (333-339). [6660 4200 D 7300].

**Schuler**, Willy. Versuche über die Empfindlichkeit der spectralanalytischen Reactionen. Diss. Bonn. Coblenz (Görres-Druckerei), 1901, (52). 21 cm. [D 7300 6000].

**Stassano**, Henri. Sur la nature et la constitution du spectre des aurores polaires. *Ann. chim. phys.*, Paris, (sér. 7), 26, 1902, (40-57). [F 1650].

**Stewart**, George Walter. The distribution of energy in the spectrum of the acetylene flame. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., 13, 1901, (257-282).

**Trommsdorff**, Hermann. Die Dispersion Jenaer Gläser im ultravioletten Strahlengbiet. Diss. Jena (Druck v. B. Vopelius), 1901, (39). 22 cm. [3860].

**Trowbridge**, John. On spectra arising from the dissociation of water vapour, and the presence of dark lines in these spectra. *Amer. J. Sci.*, New Haven, Conn. (Ser. 4), 14, 1902, (1-6, with 1 pl.).

— Spectra of gases at high temperatures. Philadelphia, Pa., *Proc. Amer. Phil. Soc.*, 41, 1902, (138-140).

**Van Aubel**, Edm. Sur les indices de réfraction des mélanges liquides. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (985-987).

### 3040 GENERAL THEORY OF RAYS.

**Doležal**, Eduard. Das Problem der fünf und drei Strahlen in der Photogrammetrie. *Zs. Math.*, Leipzig, 47, 1902, (29-85, mit 1 Taf.). [3080 a J 70 A 6830].

**Everett**, J. D. On focal lines, and anchor-ring wave-fronts. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), 3, 1902, (483-486).

**Ludwig**, Walther. Die Horopterkurve mit einer Einleitung in die Theorie der kubischen Raumkurve. Abhandlung zu dem Modell Serie 28, Nr 6. *Math. Abh. Verl. Schilling, Halle, (N.F.)* Nr 3, 1902, (1-36). [4440 A 7660 Q 3745].

**Matthiessen**, Ludwig. Ueber die Bedingungsgleichungen der aplanatischen Brechung von Strahlenbündeln in beliebigen krummen Oberflächen. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), 9, 1902, (691-702). [4410 Q 3712].

**Schuh**, Fred. Die Horopterkurve. *Zs. Math.*, Leipzig, 47, 1902, (375-399). [4440 Q 3745 A 7660].

**Straubel**, R[udolf]. Ueber die Abbildung einer Ebene durch ein Prisma. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), 8, 1902, (63-80). [3020].

— Ueber einen allgemeinen Satz der geometrischen Optik und einige Anwendungen. Berlin, *Verh. D. physik. Ges.*, 4, 1902, (328-334).

### 3050 GENERAL OPTICAL SYSTEMS. CARDINALPOINTS.

**Bloch**, S. Théorie des lentilles épaisses. *Rev. math. spéc.*, Paris, 1902, (521-524, av. fig.). [3060].

**Dongier**, R. Appareil de mesure des courbures et des éléments d'un système optique quelconque. Paris, *Bul. séan. soc. franç. phys.*, 1901, (50-60, av. fig.).

**Gleichen**, A. Die Scheitelkrümmung der Bilder auf die Netzhaut des Auges unter Berücksichtigung der Linsenschichtung. Berlin, *Verh. D. physik. Ges.*, 4, 1902, (13-24). [Q 3712 4410].

**Griz**, Waldemar. Dioptrische Abbildung der Erdkugel infolge der astronomischen Refraktion. Diss. Rostock. Schöneberg-Berlin (Druck v. W. Gronau), 1901, (34, mit 4 Taf.). 23 cm. [E 0210 5400].

**Matthiessen**, Ludwig. Von der astigmatischen Strahlenbrechung in einer Vollkugel bei schiefer Incidenz und von den adjungirten Fixpunkten. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), 7, 1902, (381-389).

— Ueber unendliche Mannigfaltigkeiten der Oerter der dioptrischen Kardinalpunkte von Linsen- und Linsensystemen bei schiefer Inzidenz. *Zs. Math.*, Leipzig, 48, 1902, (39-49).

**Precht**, J. Brennweitenbestimmung bei photographischen Systemen. *Physik. Zs.*, Leipzig, 3, 1902, (515-517). [3080 a].

**Wiebering, Bruno.** Beiträge zur Theorie des Astigmatismus dioptrischer Anamorphosen. Diss. Rostock (Druck v. C. Beldt), 1902, (39, mit 3 Taf.). 22 cm.

### 3060 MIRRORS AND LENSES.

Ueber die Herstellung optischer Linsen. Prismen, Plan- und Planparallel-Gläser. Taschenbuch für Präzisionsmechaniker etc., Berlin, 2, 1902, (97-110).

**Kloch, S.** Théorie des lentilles épaisses. Rev. math. spéc., Paris, 1902, (521-524, av. fig.).

**Franklin, W. S.** Lecture room demonstrations of astigmatism and distortion. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 15, 1902, (119-120).

**Pach, K.** Linsekonstruktionen. Zs. physik. Unterr., Berlin, 15, 1902, (22-24).

**Halle, Gustav.** Präzisions-Kurven-Kontrollapparat [Sphäroskop]. D. Mech.-Ztg, Berlin, 1902, (142-143).

**Kerber, Arthur.** Formeln zur analytischen Berechnung von Aplaneten. Mechaniker, Berlin, 10, 1902, (97-100).

Beitrag zur Theorie der Anastigmat-Linsen. Mechaniker, Berlin, 10, 1902, (241-242, 258-259, 269-270, 278-279).

**Kuhfahl, Heinrich.** Zur Brechung des Lichts in Linsen. Zs. physik. Unterr., Berlin, 15, 1902, (218-221).

**Leonhardt, G.** Eine merkwürdige Beziehung zwischen den Koeffizienten und den Wurzeln einer quadratischen Gleichung. Zs. math. Unterr., Leipzig, 32, 1902, (522-524). [A 2430 0050].

**Raveau, C.** Sur l'histoire des procédés mis en œuvre par Foucault pour l'étude des miroirs et des objectifs. J. phys., Paris, (sér. 4), 1, 1902, (115-116). [0010].

**Rost, C.** Herstellung von parabolischen Reflektoren für Scheinwerfer auf elektrolytischem Wege. Elektroch. Zs., Berlin, 8, 1902, (203-272). [3840].

**Strehl, Karl.** Ueber Luftschlieren und Zonenfehler. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (238); Zs. Instrumentenk., Berlin, 22, 1902, (213-217). [3080 3650 E 2040].

Strenge Theorie der Lupe. Zs. wiss. Mikrosk., Leipzig, 19, 1902, (32-34). [3080 L 0010 O 0140].

**Wadsworth, F. L. O.** Some notes on the correction and testing of parabolic mirrors. Pop. Astr., Northfield, Minn., 10, 1902, (337-348). [E 2040].

**Züge, [Heinrich].** Gleichung und Kurve der harmonischen Teilung. Unterrichtsbl. Math., Berlin, 8, 1902, (39). [A 7210].

### 3070 SPHERICAL AND CHROMATIC ABERRATIONS. ACHROMATISM.

**Bouasse, K.** Sur les focales dans les milieux isotropes. J. phys., Paris, (sér. 4), 1, 1902, (201-207, av. fig.).

**Graff, K[asimir].** Ueber das auf der Uraniasternwarte in Berlin ausprobierte Medialfernrohr. Astr. Nachr., Kiel, 158, 1902, (279-282). [3080 E 2040].

**Hussey, W. J.** The longitudinal aberration of a parabolic mirror. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., 14, 1902, (179-188).

**Lehmann, Hans.** Anwendung der Hartmann'schen Methode der Zonenprüfung auf astronomische Objektive. Zs. Instrumentenk., Berlin, 22, 1902, (103-109, 325-330). [E 2040].

**Martens, F. F.** Ein Vorlesungsver-such über sphärische Aberration. Berlin, Ber. D. physik. Ges., 4, 1902, (41-42).

### 3080 TELESCOPES AND MICROSCOPES. PROJECTION AND PHOTOGRAPHIC APPARATUS.

Die neuesten Prismenfernrohre in der Armee. Von Hllg. Armee u. Marine, Berlin, 1, 1901, (842-843).

Einiges über Projectionseinrichtungen. D. PhotZtg, Weimar, 25, 1901, (48-52).

Le réflecto-réflexeur. Rév. gén. sci., Paris, 13, 1902, (321-322, av. fig.). [E 2050].

**Balagny.** Bec à projection intensif au gaz d'éclairage de M. Hubert. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (139-141). [O 0230].

Utilisation de la pression atmosphérique pour monter une plaque souple ou une glace mince bichromatée sur un bloc métallique. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (249-251).

**Blanc, A.** Clichés à couleurs spectrales par réflexion. Nature, Paris, **30**, (2<sup>e</sup> semest.), 1902, (118).

**Edgecomb, D. W.** On the performance of a 6 1-4 inch binocular telescope. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (523-531, with pl.). [E 2040].

**Graf, K[asimir].** Ueber das auf der Uraniasternwarte in Berlin ausgeprobte Mediafernrohr. Astr. Nachr., Kiel, **158**, 1902, (279-282). [3070 E 2040].

**Hovland, A. N.** Long distance telegraphy with projector. (Norw.) Horten, Norsk Tidssk. Søv., **19**, 1901, (96-101).

**Jacobi, Max. P.** Athanasius Kircher und die Laterna magica. Weltall, Berlin, **2**, 1902, (130-132). [0010 3080 E 0010].

**Krüss, Hugo.** Stereoskope für grosse Bilder [Röntgenbilder]. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (361-365). [L 0450].

**Laussedat, A.** Recherches sur les instruments, les méthodes et le dessin topographiques. Ann. Conserv. arts et mét., Paris, (sér. 3), **3**, 1901, (163-203, 213-266, av. pl. et fig.).

**Lewis, Percival.** Ueber die sichtbare Projektion von Konvektions- und Diffusionsströmen in Gasen und Flüssigkeiten. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (377-378). [B 2400].

**Lippmann, G.** Sur la mise au foyer d'un collimateur ou d'une lunette au moyen de la mesure d'une parallaxe. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (16-17); J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (625-626); Paris, Bul. séance. soc. franç. phys., **1902**, (16-18). [E 2010].

Méthode pour vérifier si une glissière ou une règle sont rectilignes. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (17-18); J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (626-627); Paris, Bul. séance. soc. franç. phys., **1902**, (18-19).

**Lippmann, G.** Appareil pour mesurer les variations des petites distances zénithales. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (205-208). [E 2070].

**Manchot, Wilhelm.** Das Stereoskop. Seine Anwendung in den technischen Wissenschaften. Ueber Entstehung und Konstruktion stereoskopischer Bilder. Leipzig (Veit u. Co.), 1903, (VII + 68). 24 cm. 1,80 M. [4440 Q 3745].

**Moll, W. J.** Ein Apparat zur scharfen Einstellung des Projections-Mikroskopes aus einiger Entfernung. Zs. wiss. Mikrosk., Leipzig, **18**, 1901, (129-137). [L 0110 O 0140 0230].

**Pulfrich, C.** Ueber neuere Anwendungen der Stereoskopie und über einen hierfür bestimmten Stereo-Komparator. Zs. Instrumentenk., Berlin, **22**, 1902, (65-81). [4440 Q 3745 E 2140 J 87 B 0120].

**Rheinberg, Julius.** The common basis of the theories of microscopic vision, treated without the aid of mathematical formulae. Zs. wiss. Mikrosk., Leipzig, **19**, 1902, (1-32). [3650 L 0110 O 0140].

**Schaffer, W.** Das Mikroskop, seine Optik, Geschichte und Anwendung, gemeinverständlich dargestellt. (Aus Natur und Geisteswelt, Bd 35.) Leipzig (B. G. Teubner), 1902, (V + 114). 18 cm. Geb. 1,25 M. [L 0110].

**Strasburger, Eduard.** Das botanische Practicum. Anleitung zum Selbststudium der mikroskopischen Botanik für Anfänger und Geübtere, zugleich ein Handbuch der mikroskopischen Technik. 4. umgearb. Aufl. Jena (G. Fischer), 1902, (L + 771). 26 cm. Geb. 22,50 M. [M 0030 0060 3120 L 0110 R 0250].

**Strehl, K.** Ueber Luftschlieren und Zonenfehler. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (238); Zs. Instrumentenk., Berlin, **22**, 1902, (213-217). [3060 3650 E 2040].

Strenge Theorie der Lupe. Zs. wiss. Mikrosk., Leipzig, **19**, 1902, (32-34). [3060 L 0110 O 0140].

**Wanach, B.** Eine Bemerkung über schwach vergrössernde Fernrohre. D. MechZtg, Berlin, **1902**, (165-166).

**Warner, Worcester Reed.** The how and the why of the Porro prism field-glass. [From the Transactions of the American Society of Mechanical Engineers, Vol. 23.] Pop. Astr., Northfield, Minn., 10, 1902, (281-293).

### 3080 a PHOTOGRAPHY AND PHOTOGRAPHIC APPARATUS.

Appareil microphotographique Cogit. Rev. Suisse Phot., 5, 1901, (153-155).

Der Amateur-Photograph. Monatsblatt für Liebhaber der Photographie. Bd 16. Leipzig (E. Liesegang), 1902. 24 cm. Der Jg zu 12 Heften 5 M. [Erschien früher in Düsseldorf.] [D 7350].

Encyklopädie der Photographie. Heft 39. Halle a. S. (W. Knapp), 1902, (VII + 155, mit 8 Taf.). 22 cm. 4 M. [D 7350].

La jumelle stéréo-panoramique Mackenstein. Rev. Suisse Phot., 5, 1901, (313-318).

Les jumelles Bellieni à décentrement et à double foyer. Rev. Suisse Phot., 5, 1901, (50-59).

Gut Licht! Jahrbuch und Almanach für Liebhaber-Photographen. Redig. von Hermann Schnauss. Jg 7. Für das Jahr 1902. Dresden (F. Hoffmann), 1902, (LV + 95). 20 cm. [D 7350].

Photographischer Notiz-Kalender für das Jahr 1902. Unter Mitwirkung von A[dolf] Miethe hrsg. von F. Stolze. Halle (W. Knapp), 1902, (XIII + 356, mit 1 Karte). 16 cm. Geb. 1,50 M. [D 7350].

Zwanglose Abhandlungen aus dem Gebiete der medizinischen Photographie, Röntgoskopie, Röntgographie und der Lichtanwendung. (Fortsetzung der Internat. fotogr. Monatsschrift für Medizin.) Bd 8, Heft 1 bis 6. München (Seitz & Schauer), 1901, (1-19, mit Taf.). 25 cm. Der Bd. 8 M. [Q 0090 L 0400 O 0010 D 7350].

**Aarland, G.** Die modernen Illustrationsverfahren und die photographische Optik. Zs. ReprodTechn., Halle, 4, 1902, (5-6).

**Aarland, G.** Orthostigmat Typus II, 1:10, von C. A. Steinheil Söhne. Zs. ReprodTechn., Halle, 4, 1902, (114-115).

Die Photographie im Jahre 1900. Zwangl. Abh. med. Phot., München, 8, 1901, (51-66). [L 0400 Q 0090].

**Bailland, B.** Distribution moyenne des images stellaires dans les clichés de la Carte du Ciel, obtenus à l'observatoire de Toulouse. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (1271-1272). [E 3240].

et **Montangerand.** Sur la surface focale principale de l'objectif de l'équatorial photographique de l'Observatoire de Toulouse. Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (449-451). [E 2040].

**Baldus.** Les appareils à main perfectionnés. Rev. Suisse Phot., 5, 1901, (289-292).

Les chambres à main et l'appareil panoramique. Rev. Suisse Phot., 5, 1901, (321-324).

**Baltin, P.** Einige Schattenseiten der modernen lichtstarken Anastigmaten. Phot. Mitt., Berlin, 39, 1902, (349-353).

**Bassus, K. v.** Prüfung von photographischen Momentverschlüssen. Ill. aeron. Mitt., Strassburg, 6, 1902, (76-80). [F 0380].

**Beck, R. und Beck, J.** Ueber die Anwendungen und den Gebrauch des Tele-Objektivs. Gut Licht, Dresden, 7, 1902, (55-63).

**Beck, H. van.** Etwas über Sucher. Allg. PhotZtg, Halle, 9, 1902, (43-45); Phot. Chronik, Halle, 9, 1902, (233-235).

Wesentliche Verbesserung der Kamera, für gleichzeitige Aufnahme dreier farbiger Teilbilder bestimmt. Phot. Chronik, Halle, 8, 1901, (58-60).

Ein selbstgefertigter Momentverschluss. Phot. Chronik, Halle, 8, 1901, (527-528).

Der Spiegel und das Prisma im Atelier. Zs. ReprodTechn., Halle, 4, 1902, (42-43).

**Belitaki, L.** Ueber Sensitometria. Vortrag. D. PhotZtg, Weimar, 25, 1901, (285-287, 296-298). [D 7350].

**Bellicani.** Photographie à longue distance avec les jumelles. *Rev. Suisse Phot.*, **5**, 1901, (249-253).

**Berg, Mase.** Les stéréo - jumelles Zeiss-Krauss. *Rev. Suisse Phot.*, **5**, 1901, (118-125).

**Broca, André et Chatin, Alfred.** Appareil photothérapeutique employant l'arc au fer sans réfrigérants. *Arch. électr. méd. exp.*, Paris-Bordeaux, **10**, 1902, (276-281, av. fig.).

**Capitaine, X.** Métrographie ou photogrammétrie. *Nature*, Paris, **30**, 1<sup>er</sup> semest., 1902, (242-243).

**Clerc, L. P.** Appareil photographique panoramique réversible de MM. A. et L. Lumière. *Paris, Bulletin de la Société des gens de science*, **18**, 1902, (1-7, av. fig.).

**Colardeau, E.** Banc pour la photographie stéréoscopique à courte distance. Effets divers de relief stéréoscopique. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (427-440, av. fig.); *Paris, Bul. séan. soc. franç. phys.*, **1902**, (27-41, av. fig.). [4440 L 0350 0400].

Sur les effets du relief stéréoscopique. *Paris, Bul. soc. franç. phot.*, (sér. 2), **18**, 1902, (375-382). [4440 Q 3745].

**Daguet, Léon.** La photographie binoculaire. *Fribourg, Bul. Soc. Sci. Nat.*, **9**, 1901, (27-29).

**Defregger, Robert.** Notizen zur Stereoskopie. *Phot. Mitt.*, Berlin, **39**, 1902, (117-122, 137-140). [4440 Q 3745].

**Dillemann, A.** Lampe sol à incandescence par l'alcool pour projections et agrandissements. *Paris, Bul. soc. franç. phot.*, (sér. 2), **18**, 1902, (351-358, av. fig.). [4220 O 0230].

**Dolezal, Eduard.** Arbeiten und Fortschritte auf dem Gebiete der Photogrammetrie im Jahre 1901. *Jahrb. Phot.*, Halle, **16**, 1902, (248-265). [I 87 E 3240].

Ueber Porro's Instrumente für photogrammetrische Zwecke. *Mechaniker*, Berlin, **10**, 1902, (61-64, 73-76). [J 97].

Die photogrammetrische Messtisch-Kamera von Dr. Hamberg und das Photo-Tachymeter von Salmoiraghi. (Schluss.) *Mechaniker*, Berlin, **10**, 1902, (242-244). [I 87].

**Dolezal, Eduard.** Das Problem der fünf und drei Strahlen in der Photogrammetrie. *Zs. Math.*, Leipzig, **47**, 1902, (29-85, mit 1 Taf.). [3040 J 70 A 6830].

**Eder, Josef Maria.** Ausführliches Handbuch der Photographie. Heft 9 (Bd. 3, Heft 1). Die Grundlage der Photographie mit Gelatine-Emulsionen. 5. verm. u. verb. Aufl. Halle a. S. (W. Knapp), 1902, (IX + 343). 25 cm. 7 M. [D 7350].

**Engler, Max.** Leitfaden zur Erlernung der Photographie. 5. Aufl. Halle a. S. (H. Peter), 1902, (VI + 64). 18 cm. 0,60 M. [D 7350].

**Englisch, Eugen.** Photographisches Compendium. Anleitung zur Liebhaberphotographie unter Berücksichtigung der Anwendung in der Wissenschaft. Stuttgart (F. Enke), 1902, (VIII + 288, mit 1 Taf.). 23 cm. 4 M. [D 7350].

**Ferrars, Max.** Der ganze Witz des Winkels. *AmatPhot.*, Leipzig, **16**, 1902, (113-118, 129-132, 145-147, 161-164). [A 6840].

**Florence.** Zinks Photopolychromoskop und verwandte Apparate. *Allg. PhotZtg*, Halle, **9**, 1902, (27-29).

Der Apochromat im Dreifarbendruck. *Zs. ReprodTechn.*, Halle, **4**, 1902, (61-63).

**Foot, Katharine and Strobell, Ella Church.** A new method of focussing in photomicrography. *Zs. wiss. Mikrosk.*, Leipzig, **18**, 1902, (421-426, mit 1 Taf.). [L 0110 0400 O 0145].

**Fourcade, H. G.** A stereoscopic method of photographic surveying. *Nature*, London, **66**, 1902, (139-141).

**Gaedike, Johannes.** Erste Anleitung zum Photographiren. Berlin (Verl. d. Photogr. Wochenbl.), 1901, (72). 18 cm. 0,50 M. [D 7350].

**Gaumont, L.** Stéréoscopide Gaumont 8 x 16 panoramique - automatique. *Paris, Bul. soc. franç. phot.*, (sér. 2), **18**, 1902, (56-58, av. fig.). [4440].

L'Epanastrophe, appareil pour le tirage automatique des positives stéréoscopiques sur verre. *Paris, Bul. soc. franç. phot.*, (sér. 2), **18**, 1902, (159-163, av. fig.). [O 0170].

**Gleichen, A.** Geometrische Konstruktionen neben der Methode der Durchrechnung bei photographischen Objektiven. (Schluss.) *Mechaniker*, Berlin, **10**, 1902, (1-3, 13-16).

**Goerke, Franz.** Aluminiumstative. *Phot. Rdsch.*, Halle, **16**, 1902, (225-226).

**Gravier, Charles.** Impressions polychromes par les procédés photographiques. *Paris, Bul. soc. franç. phot.*, (sér. 2), **18**, 1902, (132-136).

**Grun, Édouard F.** Objectifs à très grande ouverture. *Paris, Bul. soc. franç. phot.*, (sér. 2), **18**, 1902, (353-356, av. fig.).

**Hansen, Fritz.** Die Anwendung orthochromatischer Platten. *Journ. Suisse Phot.*, **3**, 1901, No. 25, (2).

**Haubold, Joh.** Die Schwing-Kamera. *Zs. ReprodTechn.*, Halle, **4**, 1902, (154-156).

**Hinterberger, Hugo.** Einiges aus der mikrophotographischen Praxis mit Zeiss' grossem Instrumentarium. *Phot. Alman.*, Leipzig, **22**, 1902, (70-75). [L 9400].

**Hohn, E.** Das Objectiv im Dienste der Photographie. Berlin (G. Schmidt), 1902, (142). 23 cm. 2 M.

**Isarn.** Argenture du verre et daguerréotype. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (240-242). [E 2030].

**Kantorowicz, Eugen.** Aufnahmen von Bewegungsmomenten mit der Schlitzverschlusskamera sind verzerrt. *Phot. Rdsch.*, Halle, **16**, 1902, (224).

**Kessler, Heinrich.** Die Photographie. 2., verb. Aufl. (Sammlung Göschen 94.) Leipzig (G. J. Göschen), 1902, (170, mit 3 Taf.). 16 cm. Geb. 0,80 M. [D 7350].

**Köhler, August.** Messband zum Einstellen der Projektionsocular. *Zs. wiss. Mikroak.*, Leipzig, **18**, 1902, (273-279). [L 0110 0500 0 0140 0230].

**Kriss, Hugo.** Die Verwendung des elektrischen Bogenlichtes in Projektions- und Vergrößerungsapparaten. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (428-433). [6000 a].

**Kuchinka, Eduard.** Neuere Apparate und Verfahren zur Herstellung von Far-

benphotographien nach dem Dreifarbenprozesse. *Mechaniker*, Berlin, **10**, 1902, (85-89, 100-102). [D 7350].

**Lacour, A.** Photographies positives sur papier obtenues directement. *Paris, Bul. soc. franç. phot.*, (sér. 2), **18**, 1902, (361-368). [3860].

Photographie : positifs directs sans passer par les négatifs. *Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci.*, **30**, (Ajaccio, 1901, 2<sup>e</sup> part.), 1902, (292-296). [3860].

**Launay, L.** L'avenir de la photographie à ses débuts prophétisé par Arago. *Nature*, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (161-163, av. fig.). [0010].

**Laurent, Edmond.** Les appareils servant à l'anthropométrie et à la photographie judiciaires. *Paris, Mém. C.-R. Soc. ing. civ.*, **4**, (2<sup>e</sup> vol.), 1901, (142-166, av. pl.).

**Laussedat.** La métrophotographie. Développement et progrès de la métrophotographie. Coup d'œil rétrospectif sur l'histoire de la métrophotographie en France. *Paris, Bul. soc. topogr.*, **27**, 1901, (150-165 et 175-188). [Extrait des Ann. conserv. arts et mét., Paris, (sér. 3), t. III].

**Lippmann, G.** Appareil pour mesurer les différences de longitude à l'aide de la photographie. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (387-389). [E 5100 J 80].

**Loehr, Max.** Sur la détermination des mesures du téléobjectif. *Paris, Bul. soc. franç. phot.*, (sér. 2), **18**, 1902, (91-95, av. fig.).

**Loescher, Fritz.** Vergrössern und Kopieren auf Bromsilberpapier. (Photographische Bibliothek, Bd 15.) Berlin (G. Schmidt), 1902, (IX + 105, mit 1 Taf.). 21 cm. 2,50 M. [D 7350].

Das Universal-Objektiv. *AmatPhot.*, Leipzig, **16**, 1902, (66-71).

**Lowy, Maurice.** Etude des conditions à réaliser dans l'exécution des clichés pour obtenir l'homogénéité et le maximum d'exactitude dans la détermination des coordonnées des images stellaires. Formules pour évaluer l'influence de l'ensemble des causes d'erreur qui altèrent les résultats. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (381-387). [E 3240].



**Londe, Albert.** Contribution à l'étude de l'éclair magnésique. Mesure de la vitesse de combustion. Chronophotographie de l'éclair magnésique. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1301-1303). [D 0460].

——— Expéditeur à grande vitesse pour appareil chronophotographique à objectifs multiples. Paris, Bul. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (347-351, av. fig.). [L 0400].

——— Contribution à l'étude de l'éclair magnésique. Analyse de l'éclair. Photographie instantanée et chronophotographie pendant la durée de l'éclair. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (425-431, av. pl.). [3850].

**Lumière et Seyewetz.** Sur l'altération des épreuves positives imprimées sur papier au chlorocitrate d'argent virées et fixées en une seule opération. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (409-417). [3860].

**Lumière, Auguste et Lumière, Louis.** Le photorama Auguste et Louis Lumière, nouvel appareil photographique panoramique réversible. Cosmos, Paris, **46**, 1902, (297-301, av. fig.).

——— Nouvel appareil photographique panoramique réversible, le Photorama. Paris, Bul. soc. franç. Phot., (sér. 2), **18**, 1902, (121-132, av. fig.).

——— Sur la photographie des couleurs. Rev. Suisse Phot., **5**, 1901, (134-139, 197-204, 334-340).

——— Sur les virages aux thionates de plomb. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (318-323). [3860 D 7350].

——— Sur les réactions qui se produisent dans les solutions utilisées pour le virage et le fixage combinés des épreuves sur papier au chlorocitrate d'argent et sur la théorie de cette opération. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (369-375, 391-403). [3860 D 7350].

——— Action comparée des affaiblisseurs et influence de la composition du développeur sur les résultats obtenus dans l'affaiblissement des phototypes. Rev. Suisse Phot., **5**, 1901, (292-296).

**Macé de Lépinay, J.** Projections stéréoscopiques. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (301-302); J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (311-312). [4440 O 0230].

**Mackenstern, H.** Châssis à rouleaux pour jumelles stéréoscopiques. Paris, Bul. soc. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (47-48, av. fig.).

**Mareschal, G.** Le photorama, projections panoramiques de MM. A. et L. Lumière. Nature, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (171-174, 187-189, av. fig.).

——— Photographie. Tirage sans transposition des positifs stéréoscopiques sur verre. Châssis Turillon. Nature, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (305-307, av. fig.). [L 0350 0400].

——— Le photo-panoramique. Nature, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (383-384, av. fig.).

——— Photographie. L'appareil Sigrist à rendement maximum. Nature, Paris, **30**, (2<sup>e</sup> semest.), 1902, (115-118, av. fig.).

**Marey.** Le mouvement de l'air étudié par la chronophotographie. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1902**, (10-12, av. fig.); J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (129-135, av. fig.). [0100 B 2840].

**Martens, F. F. et Michell, F. F.** Appareil et méthode pour la mesure de l'action de la lumière sur les plaques photographiques. Arch. Sci. Phys., Genève, **11**, 1901, (472-487, av. 4 figs.).

**Meyer, Bruno.** Die einäugige Camera. D. PhotZtg, Weimar, **25**, 1901, (812-816).

**Miethe, [Adolf].** Neue Anastigmaten von der Rathenower optischen Industrie-Anstalt vormals E. Busch, A.-G. [Mitteilungen a. d. photochem. Labor. d. techn. Hochschule Berlin.] Allg. PhotZtg, Halle, **9**, 1902, (197); Phot. Chronik, Halle, **9**, 1902, (457-458).

——— Ueber photographische Weitwinkel. Prometheus, Berlin, **13**, 1902, (422-427).

**Mompillard, F.** Sur la formation des noirs, des gris et des demi-teintes dans les synthèses trichromes industrielles; procédés en relief. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (169-184, av. pl.). [4450].

**Müller, Friedrich W.** Ueber einen Apparat zur Photographie mit auffallendem Lichte von oben und von unten. *Zs. wiss. Mikrosk.*, Leipzig, **19**, 1902, (44-56). [L 0110 0400 O 0145].

**Namias, R[odolfo].** Sur l'emploi du permanganate de potasse en photographie. *Rev. Suisse Phot.*, **5**, 1901, (110-114).

**Nowoglowski, G. H.** Photographie directe des couleurs mise à la portée de tous. *Cosmos*, Paris, **46**, 1902, (117-150, av. fig.). [3850].

**Pilleux, L.** Le "six-treize," appareil stéréoscopique. Paris, *Bul. soc. franç. phot.*, (sér. 2), **18**, 1902, (418, av. fig.). [L 0400].

**Precht, J.** Brennweitenbestimmung bei photographischen Systemen. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (515-517). [3050].

**Pricam, A. E.** Exposition univ. de Paris 1900: Photographie; rapport adressé au h. conseil féd. suisse. *Rev. Suisse Phot.*, **5**, 1901, (104-110, 139-148, 228-233).

**Reeb, H.** Contretypes par surexposition. Paris, *Bul. soc. franç. phot.*, (sér. 2), **18**, 1902, (431-438). [3860].

**Reiss, R. A.** Emploi de l'urine pour le développement de la plaque photographique. Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (1207-1208). [D 7350].

——— Etwas über geeignete Lichtquellen für den Projektionsapparat. *Journ. Suisse Phot.*, **3**, 1901, No. 2, (2).

——— Un instrument pratique pour l'estimation du temps de pose. (Pose-mètre Wynne.) *Journ. Suisse Phot.*, **3**, 1901, No. 32, (1).

——— Les sources lumineuses artificielles en photographie. *Journ. Suisse Phot.*, **3**, 1901, No. 45, (1).

**Scheffer, W.** Ueber eine kleine Verbesserung an der aufsetzbaren mikrophotographischen Kamera der Firma R. Fuess. *Mechaniker*, Berlin, **10**, 1902, (145-146). [L 0400].

——— Beiträge zur Mikrophotographie. *Zs. wiss. Mikrosk.*, Leipzig, **18**, 1902, (401-412); **19**, 1903, (289-294). [L 0110 0400 O 0145].

**Scheffer, Hugo.** Das photographische Objektiv. Eine gemeinverständliche Darstellung. (*Encyklopädie der* (c-8430)

*Photographie*. H. 41.) Halle a. S. (W. Knapp), 1902, (VIII + 88). 22 c.n. 2,40 M.

**Scheffer, Hugo.** Die Berechnung der photographischen Objektive und ihre technische Herstellung. *Allg. PhotZtg*, Halle, **9**, 1902, *Phot. Motivenschatz*, (32-35); *Atel. Phot.*, Halle, **9**, 1902, (88-91).

**Schiffner, F.** Ueber den Bau der Cameras. *Phot. Alman.*, Leipzig, **22**, 1902, (83-84).

**Schmidt, F[riz].** Compendium der praktischen Photographie. 8. verm. u. verb. Aufl. Wiesbaden (O. Nemnich), 1902, (VIII + VI + 430). 23 cm. Geb. 6 M. [D 7350].

**Schmidt, Hans.** Die Architektur-Photographie unter besonderer Berücksichtigung der Plastik und des Kunstgewerbes. (*Photographische Bibliothek*, Bd 14.) Berlin (G. Schmidt), 1902, (XII + 140, mit 20 Taf.). 21 cm. 4 M. [D 7350 A 6840].

——— Eine Erleichterung im Arbeiten mit Teleobjektiven, ermöglicht durch eine zweckentsprechende Anordnung am Teletubus. *Allg. PhotZtg*, Halle, **9**, 1902, *Phot. Motivenschatz*, (3-6); *Atel. Phot.*, Halle, **9**, 1902, (59-62).

——— Stereoskopische Projection. *D. PhotZtg*, Weimar, **25**, 1901, (844-846).

——— Ueber Sucher für photographische Kameras. *Mechaniker*, Berlin, **10**, 1902, (193-195, 207-208).

——— Ueber die Ermittlung der richtigen Expositionszeit bei Aufnahmen mit Fernobjektiv. *Phot. Mitt.*, Berlin, **39**, 1902, (69-72).

——— Ueber die durch Verschiebung des Objektivs auf der Mattscheibe bedingte Lagenänderung des Bildes. *Phot. Mitt.*, Berlin, **39**, 1902, (85-88).

——— Ueber photographische Sucher. *Phot. Mitt.*, Berlin, **39**, 1902, (172-175, 181-183).

——— Einstellen bei Handcameras. *Phot. Mitt.*, Berlin, **39**, 1902, (251-258).

——— Orthochromatisch zeichnendes Objektiv ohne schädlich wirkende Gelbscheibe. *Phot. Mitt.*, Berlin, **39**, 1902, (278-279, 288-289).

**Seitz.** Einige Erfahrungen über Fernphotographie. *AmatPhot.*, Düsseldorf, **15**, 1901, (17-20, 33-37). [D 7350].

——— Der Zeiss'sche Protarsatz C für Bildformat 13 × 18. *AmatPhot.*, Düsseldorf, **15**, 1901, (129-136, 147-152).

**Seitz, A.** Winke zum Gebrauch des Zeiss'schen Doppelfernrohres. *Kriegst. Zs.*, Berlin, **4**, 1901, (477-485).

**Seitz und Traut, H.** Ueber Porträtophotographie mit Fernobjektiven. *Allg. PhotZtg.*, Halle, **9**, 1902, *Phot. Motivenschatz*, (94-96); *Atel. Phot.*, Halle, **9**, 1902, (150-152).

**Stolze, F.** Die Kunst des Vergrösserns auf Papieren und Platten. 2. verb. Aufl. (*Encyklopädie der Photographie*, Heft 17.) Halle (W. Knapp), 1902, (VIII + 194, mit 11 Tabellen). 22 cm. 6 M. [D 7350].

**Traut, H.** Leitfaden zum Photographieren. Ein Handbuch für Kunstliebhaber. Leipzig (E. Haberland), 1902, (IV + 101). 22 cm. Geb. 2 M. [D 7350].

——— Traut's „Elektra“, Apparat zur Aufnahme photographischer Porträts bei elektrischem Licht. Vortrag. *D. PhotZtg.*, Weimar, **25**, 1901, (715-717).

**Vachouse, F.** Photographie binoculaire (suite). *Rev. Suisse Phot.*, **5**, 1901, (7-12).

**Van Neck, Louis.** Description du châssis autoredresseur stéréogrammique L. V. N. Paris, *Bul. soc. franç. phot.*, (sér. 2), **18**, 1902, (208-209, av. fig.). [L 0350].

**Vidal, Léon.** Sur les propriétés photographiques des corps radioactifs. Paris, *Bul. soc. franç. phot.*, (sér. 2), **18**, 1902, (85-89). [4240 a].

——— Expériences sur les propriétés photographiques du radium. Paris, *Bul. soc. franç. phot.*, (sér. 2), **18**, 1902, (137-139). [4240 a D 0620].

——— Des pigments colorés théoriques et pratiques pour les impressions photo-trichromes. Paris, *Bul. soc. franç. phot.*, (sér. 2), **18**, 1902, (200-208).

——— La photocollographie pour tous, appareil „Sinop“. Paris, *Bul. soc.*

*franç. phot.*, (sér. 2), **18**, 1902, (228-230).

**Vogel, E.** Taschenbuch der praktischen Photographie. Ein Leitfaden für Anfänger und Fortgeschrittene. 10. Aufl. Bearb. von Paul Hanneke. Berlin (G. Schmidt), 1902, (VIII + 321, mit 9 Taf.). 17 cm. Geb. 2,50 M. [D 7350].

**Wallon, E.** Chromoscope à vision libre de M. Ducos du Hauron. Paris, *Bul. soc. franç. phot.*, (sér. 2), **18**, 1902, (115-118, av. fig.).

——— Plaques anti-halo „Lumière“. Paris, *Bul. soc. franç. phot.*, (sér. 2), **18**, 1902, (298-299). [3850].

——— Essais d'un planar Zeiss-Krauss 1/6,3 à spectre secondaire réduit et d'un unar Zeiss-Krauss 1/6,3. Paris, *Bul. soc. franç. phot.*, (sér. 2), **18**, 1902, (313-317, av. fig.).

——— L'Atlas photographique de la lune exécuté à l'Observatoire de Paris, par MM. Loewy et Puiseux. Paris, *Bul. soc. franç. phot.*, (sér. 2), **18**, 1902, (342-347). [E 4890].

**Weber, R.** Die neuen Palinosapparate. *Phot. Alman.*, Leipzig, **22**, 1902, (121-124).

**Zink, Carl, Jun.** Die Universal-Bogenlampe „Gothana“ und das „Photo“-Chromocorrectiv. (Vortrag). *D. PhotZtg.*, Weimar, **25**, 1901, (335-337). [8000 D 7350].

**Zschokke, W.** Lichthöfe und ihre Verhütung. *Atel. Phot.*, Halle, **9**, 1902, (47-51). [D 7350].

## 3090 OTHER OPTICAL APPARATUS.

**Bender, C.** Der stereoskopische Entfernungsmeßer der Firma Carl Zeiss in Jena. Vortrag. *Bayr. IndBl.*, München, **88**, 1902, (363-370). [I 87].

**Brunel, Georges.** Le mirographe. Paris, *Bulletin de la société des gens de science*, **13** à **17** (février-juin 1901), (108-111, av. fig.).

**Da Cunha, A.** Le phare de l'île Vierge. *Nature*, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> sémest.), 1902, (232-234, av. fig.).

**Daubresse, A.** Note sur le gonio-mètre portatif à prismes. *Rev. artill.*, Paris, **59**, 1902, (329-345, av. fig.).

**Forbes, George.** Range - finders. London, J. Soc. Arts, **49**, 1901, (78-86).

**Foveau de Courmelles.** Nouvelles applications physiologiques et physiques de la lumière. Paris, Bulletin de la société des gens de science, **13** à **17** (février-juin 1901), (97-101, av. fig.). [3030 4470].

**Grubb, Sir Howard.** Some new forms of geodetical instruments. Dublin, Sci. Trans. R. Soc., (ser. 2), **7**, 1902, (385-390, with pl.).

**Gulik, D. van.** Ein Telestereoskop, zugleich Pseudoskop. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (156-157). [4440 Q 3745].

**Klein, C[arl].** Optische Studien. II. 3. Vervollkommnung der Einrichtungen des Totalreflectometers. 4. Ueber Pennin und Klinochlor. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1902**, (104-119). [G 400 420 50].

— Totalreflectometer mit Fernrohr-Mikroskop. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1902**, (653-655). [G 400].

**Leiss, C.** Neues Krystallrefraktometer zur Bestimmung grösserer und mikroskopisch kleiner Objekte. Zs. Instrumentenk., Berlin, **22**, 1902, (331-334). [G 630].

**Meutner, P.** Eine Ergänzung zu Weinholds Reflexionsgoniometer. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (157-158). [3020].

**Mandin, H.** Note sur le clisimètre à collimateur du colonel Goulier. Paris, Bul. soc. ingén. colon., **26**, 1902, (331-336, av. fig.).

**Porter, Royal A.** The influence of atmospheres of nitrogen and hydrogen on the arc spectra of iron, zinc, magnesium and tin compared with the influence of an atmosphere of ammonia. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (274-281); Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sci., **38**, 1902, (373-379). [Separate]. 24,5 cm. [3030 D 7300].

**Pulfrich, C.** Neue Form des Wernick'schen Flüssigkeitsprismas. Zs. Instrumentenk., Berlin, **22**, 1902, (41-42).

**Rigiste, Guido.** Viseur à cadre. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (188-189, av. fig.).

(c-8430)

**Stöckl, K.** Das Fedorowache Universalgoniometer in der Konstruktion von Fuess. Anwendung dieses Instrumentes zur Auflösung sphärischer Dreiecke. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (75-79). [G 630 A 0080 6820].

**Volkmann, Wilhelm.** Ein neues Geradsichtprisma und ein neues Flüssigkeitsprisma. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (455-458).

### 3090a SPECTROSCOPIC APPARATUS.

**Cassie, W.** Multiple transmission fixed-arm spectroscopes. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (449-457).

**Lehmann, Hans.** Ueber einen neuen Universal-Spektralapparat. Zs. Instrumentenk., Berlin, **22**, 1902, (261-269, mit 1 Taf.). [D 0910].

**Lummer, O[tto].** Die planparallelen Platten als Interferenzspektroskop. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (172-175). [3610].

**Martens, F. F.** Ueber ein Prismenspektroskop mit constanter Richtung des austretenden Strahles. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (255-258). [D 0910].

**Plummer, H. C.** Note on the concave grating. Astroph. J., Chicago, Ill., **16**, 1902, (97-99). [3630 E 2200].

**Siedentopf, H.** Ueber ein Mikrospektalobjectiv nach Engelmann mit ausklappbaren geradsichtigen Gittern nach Thorp und ausklappbarem Polarisator. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1902**, (711-719). [L 0350].

**Straubel, R.** Ueber Quarzprismen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (905-908). [G 50 420 430].

**Vidal, Léon.** Chambre noire spectrographique de diffraction de M. A. K. Tallent. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (185-186, av. fig.).

### 3100 VARIABLE MEDIUM.

**Schmidt, A.** Ueber die Doppellinien im Spektrum der Chromosphäre. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (259-261). [3850 E 4700].

**Wierz, Melchior.** Beiträge zur Theorie der Lichtbahnen und Wellenflächen in heterogenen, isotropen Medien. Diss. Rostock (Druck v. C. Hinstorff), 1901, (60, mit 3 Taf.). 22 cm.

## METEOROLOGICAL OPTICS.

### 3200 GENERAL.

Neudrucke von Schriften und Karten über Meteorologie und Erdmagnetismus. Hrsrg. v. G. Hellmann. Nr 14. Meteorologische Optik. 1000-1836. Mit einer Einleitung. Berlin (A. Asher & Co.), 1902, (14 + 107, mit Taf.). 26 cm. 11 M. [F 0010 0500].

**Arrhenius, Svante.** La cause de l'aurore boréale. Rev. gén. sci., Paris, **13**, 1902, (65-76). [4200 F 1650].

**Libert, Lucien.** La lumière zodiacale et les aurores boréales. Nature, Paris, (**30**, 1<sup>er</sup> semest.), 1902, (198-199). [E 6720 5400 F 1650].

### 3210 ASTRONOMICAL REFRACTION. SCINTILLATION.

**Hofmann, Albert.** Eine optische Täuschung [Strahlenbrechung an erhitzten Gegenständen]. Prometheus, Berlin, **13**, 1902, (700-701). [F 0520].

**Benton, James.** Refraction within telescope tube. Nature, London, **63**, 1901, (334-335).

### 3220 THEORIES OF RAINBOWS, HALOS, Etc. COLOURS OF CLOUDS.

(See also 3640.)

**Airy, George Biddell.** On the intensity of light in the neighbourhood of a caustic [in: Neudrucke von Schriften und Karten über Meteorologie und Erdmagnetismus Nr 14], Berlin, 1902, (38-51, mit 1 Taf.). [3600 F 0550].

**Descartes, René.** De l'arc-en-ciel [in: Neudrucke von Schriften und Karten über Meteorologie und Erdmagnetismus Nr 14], Berlin, 1902, (17-30). [F 0550].

**Newton, Isaac.** By the discovered properties of light to explain the colours of the rainbow [in: Neudrucke von Schriften und Karten über Meteorologie und Erdmagnetismus Nr 14], Berlin, 1902, (31-37). [F 0550].

**Theodoricus, Teutonicus.** De radialibus impressionibus [in: Neudrucke von Schriften und Karten über Meteorologie und Erdmagnetismus Nr 14], Berlin, 1902, (1-16, mit 1 Taf.). [F 0550].

### 3240 ATMOSPHERIC ABSORPTION.

**Gorczyński, Władysław.** La radiation solaire et l'atmosphère terrestre. (Polish). Wzschświat, Warszawa, **21**, 1902, (161-167, 178-183). [4210 E 4200 4580].

### 3250 POLARISATION OF THE SKY.

(See also 4010.)

**Jensen, Chr.** Kurzer Ueberblick über die Thatfachen und Theorien auf dem Gebiete der atmosphärischen Polarisation. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (194-198). [F 0520].

## PHYSICAL OPTICS.

### VELOCITY, WAVE-LENGTH, &c., OF RADIATION.

#### 3400 GENERAL.

**Brace, D. B.** The group-velocity and the wave velocity of light. (Address of Vice-President of Section B). Proc. Amer. Ass. Adv. Sci., Washington, D.C., **51**, 1902, (333-353); Science, New York, N.Y. (N. Ser.), **16**, 1902, (81-94). [0040].

**Cornu, A[lfred].** The wave theory of light: its influence on modern physics. [Reprinted from *Nature*, London, July 27, 1899]. Washington D.C., Smithsonian Inst., Rep. **1899**, 1901, (93-105). [6620].

**Deslandres, H.** Méthode spectrale capable de fournir la loi de rotation encore inconnue des planètes à faible éclat. Vérification de la méthode. Premiers résultats. Paris. C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (228-231). [E 6800].

Recherches spectrales sur la rotation de la planète Uranus. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (472-475). [E 6320].

Organisation, à l'Observatoire de Meudon, des spectrographes automatiques dits des vitesses, qui enregistrent les mouvements radiaux et l'épaisseur de la chromosphère solaire. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (500-503). [E 2010].

**Kohl, Emil.** Ueber die Transversal-schwingungen einer elastischen Kugel. Ann. Physik, (4. Folge), **7**, 1902, (516-553). [0600 9100 B 3220].

**Lindemann, F[erdinand].** Zur Theorie der Spectrallinien. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **31**, (1901) 1902, (441-494). [4200 B 3220 D 7300].

**Mohler, John Fred.** The Doppler effect and reversal in spark spectra. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (125-128, with pl.). [3030].

**Planck, M[ax].** Ueber die Natur des weissen Lichtes. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (390-400).

**Platner, Gustav.** Was ist Licht? Phot. Alman., Leipzig, **22**, 1902, (19-30).

**Raja, Julian.** Zu Aristoteles' Lehre vom Lichte. Antikritische Bemerkungen. Wissenschaftliche Beilage zum 35. Jahresbericht des königlichen Gymnasiums in Schrimm, Ostern 1901. Leipzig (Druck v. B. G. Teubner), 1901, (3). 25 cm.

## 3410 MEASUREMENTS OF THE VELOCITY OF LIGHT.

**Pessenden, Reginald A.** Velocity of light in an electrostatic field. Science, New York, N.Y. (N. Ser.), **16**, 1902, (474). [6640].

**Michelson, A. A.** The velocity of light. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (330-337); [Decennial Publications of the University of Chicago]. Chicago, Ill., 1902, (9). 28.5 cm.

## 3420 ABERRATION AND MOVING MEDIA.

**Boussinesq, J.** Réflexion et réfraction par un corps transparent animé d'une translation rapide; équations du mouvement et conséquences générales. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (220-225). [3820].

Réflexion et réfraction par un corps transparent animé d'un mouvement de translation rapide; ondes réfléchies et réfractées; amplitude des vibrations. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (269-273). [3820].

Réflexion et réfraction par un corps animé d'une translation rapide: construction des rayons, indépendance de la translation, et rotation paraissant au contraire en dépendre, du plan de polarisation du rayon réfracté. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (309-314). [3820].

Extension du principe de Fermat, sur l'économie du temps, au mouvement relatif de la lumière dans un corps transparent hétérogène animé d'une translation rapide. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (465-470). [3820].

**Haga, H.** Ueber den Klinker-fues'schen Versuch. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (191-194). [0600 E 0250].

**Oppolzer, Egon R. v.** Erdbewegung und Aether. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (898-907). [0600 E 1830].

**Wachsmuth, R[ichard] und Schönrock, O[tto].** Beiträge zu einer Wiederholung des Mascart'schen Versuches. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (183-188). [0600 E 1830].

### 3430 MEASUREMENTS OF WAVE-LENGTH.

(See also 3030.)

**Oulmann, P.** Michelson's Zurückführung des Meter auf einige Wellenlängen des Kadmiumlichtes. Bearb. nach A. A. Michelson. *Zs. Instrumentenk.*, Berlin, **22**, 1902, (293-311). [B 0110].

**Fabry, Ch. et Pérot, A.** Mesures de longueurs d'onde en valeur absolue, spectre solaire et spectre du fer. *Ann. chim. phys.*, Paris, (sér. 7), **25**, 1902, (98-139, av. fig.).

Measures of absolute wavelengths in the solar spectrum and in the spectrum of iron. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **15**, 1902, (73-96, 261-273). [3030 E 4520 D 7300].

**Frost, Edwin B., and Adams, Walter S.** Wave lengths of certain oxygen lines. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **16**, 1902, (119-120). [3030].

**Gumlich, E[rnst].** Präzisionsmessungen mit Hilfe der Wellenlänge des Lichts. *Weltall*, Berlin, **2**, 1902, (137-143, 157-160, 173-176). [1410 B 0120].

**Hartley, W. N.** Notes on quantitative spectra of beryllium. London, *Proc. R. Soc.*, **69**, 1902, (283-285). [D 0180 7300 0930].

**Hoffmann, Ed[uard].** Optischer Apparat zur Messung der Wellenlänge des Lichts. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **15**, 1902, (346-347).

## INTERFERENCE AND DIFFRACTION.

### 3600 GENERAL.

**Airy, George Biddell.** On the intensity of light in the neighbourhood of a caustic [in: *Neudrucke von Schriften und Karten über Meteorologie und Erdmagnetismus* Nr 14], Berlin, 1902, (38-51, mit 1 Taf.). [3220 F 0550].

### 3610 INTERFERENCE.

**Damien, Expériences d'interférences secondaires dans les lames cristallines.**

Paris, *Bul. séan. soc. franç. phys.*, **1901-1902**, (25-27). [4030 G 440].

**Drew, E. R.** Interference in thin films—a graphical treatment. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (226-232).

**Foussereau, G.** Appareil simple pour observer les phénomènes de diffraction et d'interférence. *J. Phys.*, Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (642-643). [3620].

**Hamy, Maurice.** Sur les propriétés des franges de réflexion des lames argentées. Paris, *C.R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (443-446).

**Kraft, Kamil.** Études expérimentales sur l'échelle des couleurs d'interférence. (Polish). *Kraków, Rozpr.*, Akad., A., **42**, 1902, (272-323, with 4 pl.); *Krakow, Bull. Intern. Acad.*, **1902**, (310-353, with 4 pl.). [4450].

**Lummer, O[tto].** Ein Photometer zur Messung der Helligkeit benachbarter Teile einer Fläche (Interferenz-Photo- und Pyrometer). *Vortrag. Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (219-222). [3010 1240 4210].

Die planparallelen Platten als Interferenzspektroskop. *Vortrag. Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (172-175). [3090 a].

und **Gehrcke, E.** Ueber den Bau der Quecksilberlinien; ein Beitrag zur Auflösung feinsten Spectralinien. Berlin, *SitzBer. Ak. Wiss.*, **1902**, (11-17). [3030 D 0380].

Ueber die Interferenz des Lichtes bei mehr als zwei Millionen Wellenlängen Gangunterschied. Berlin, *Verh. D. physik. Ges.*, **4**, 1902, (337-346).

**Macé de Lépinay, J.** Sur une nouvelle méthode pour la mesure optique des épaisseurs. Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (898-900). [B 0120].

Sur les franges des lames minces au voisinage de la réflexion totale. *J. Phys.*, Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (491-498, av. fig.).

et **Buisson, H.** Sur une nouvelle méthode de mesure optique des épaisseurs. Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (283-286). [B 0120].

**Mandoul, A.** Sur la cause des colorations changeantes des téguments. Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (65-66). [N 0207 0219].

**Martens, F. F.** Erzeugung von Fresnel'schen Interferenzstreifen mittels eines rechtwinkligen Prismas. Berlin, Ber. D. physik. Ges., **4**, 1902, (43-44).

**Pilgrim, Ludwig.** Einige Aufgaben der Wellen- und Farbenlehre des Lichts. Beilage zum Programm der Realanstalt in Cannstatt zum Schlusse des Schuljahres 1900-1901. Cannstatt (Druck v. J. Mann), 1901, (69, mit Taf.). 25 cm. [4450 4030 G 420 Q 3730].

**Raveau.** Visibilité des singularités de franges d'interférences. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (40).

**Sagnac, G.** Principe d'un nouveau réfractomètre interférentiel. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (820-821).

Expériences avec le biprisme et avec les glaces argentées de Jamin. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (60-67).

**Starke, H[ermann].** Ueber eine Interferenzbeobachtung an Lippmann'schen Spectralphotographien. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (377-378).

**Verrijp, D[iederik] P[eter] A[driaan].** La surface d'interférence dans le phénomène des anneaux de Newton et dans d'autres phénomènes d'interférence. (Hollandais). Arnheim (G. J. Thieme), 1902, (80). 23 cm.

**Winkelman, A[dolf].** Ueber eine von E. Abbe vorgeschlagene Anordnung des Fresnel'schen Doppelprismas und über die objektive Darstellung von Interferenzstreifen. Zs. Instrumentenk., Berlin, **22**, 1902, (275-279).

### 3620 DIFFRACTION.

**Foussereau, G.** Appareil simple pour observer les phénomènes de diffraction et d'interférence. J. Phys., Paris, sér. 4, **1**, 1902, (642-643). [3610].

**Franklin, W. S.** Some diffraction photographs. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (61, with pl.).

**Haga, H[ermann] und Wind, C. H.** Die Beugung der Röntgenstrahlen. 2. Mitteilung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (305-312). [4240].

Diffraction of Röntgen rays. 2nd communication. Am-

sterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet. **5**, [1902] (247-254 with 1 pl.). (English); Amsterdam Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet. II. [1902]. (350-356 with 1 pl.). (Dutch). [4240].

**Ocagne d'. Errata aux Tables de Gilbert pour les intégrales de Fresnel.** J. Phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (507-508).

**Strehl, Karl.** Verdoppelung der Marskanäle. Astr. Nachr., Kiel, **158**, 1902, (91-94). [5840].

**Thovert, J.** Sur une application nouvelle des observations optiques à l'étude de la diffusion. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (594-596). [0100 b D 7150].

**Walter, B.** Ueber die Haga- und Wind'schen Beugungsversuche mit Röntgenstrahlen. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (137-146). [4240].

### 3630 DIFFRACTION GRATINGS AND DIFFRACTION SPECTRA.

**Allen, H. S.** . . . Errors in ruling . . . a diffraction grating. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (92-95).

**Cotton.** Réseaux obtenus par la photographie de franges d'interférence. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (37°-39°).

Réseaux obtenus par la photographie des ondes stationnaires. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (70°-73°).

**Kalkhne, Alfred.** Ueber die Benutzung stehender Capillarwellen auf Flüssigkeiten als Beugungsgitter und die Oberflächenspannung von Wasser und Quecksilber. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (440-486). [0300 B 2480].

**Lippmann.** Sur les réseaux obtenus par la photographie de franges d'interférence. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (58°-59°).

**Plummer, H. C.** Note on the concave grating. Astroph. J., Chicago, Ill., **16**, 1902, (97-99). [3090 a E 2200].



### 3640 DIFFRACTION BY SMALL PARTICLES. WAVE THEORY OF RAINBOW, Etc.

(See also 3220.)

**Barns, C[arl].** The sizes of the water particles producing the coronal and the axial colours of cloudy condensation. *Phil. Mag., London, (Ser. 6), 4, 1902, (24-29). [3850].*

**Fraunhofer, Joseph.** Entstehung der Höfe kleiner Art [in: Neudrucke von Schriften und Karten über Meteorologie und Erdmagnetismus Nr 14], Berlin, 1902, (64-73). [F 0540].

**Wesendonck, K[arl] v.** Ueber durch Beugung und verwandte Ursachen in den Dünsten der rauchenden Schwefel- wie Salpetersäure hervorgerufene Lichterscheinungen. *Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (459-461). [5690 a].*

**Zsigmondy, R.** Ueber kolloidale Lösungen. Vortrag. *Zs. Elektroch. Halle, 3, 1902, (684-687). [0150 0300 D 7150].*

### 3650 DEFINITION OF OPTICAL INSTRUMENTS.

**Rheinberg, Julius.** The common basis of the theories of microscopic vision, treated without the aid of mathematical formulae. *Zs. wiss. Mikrosk., Leipzig, 10, 1902, (1-32). [3080 L 0110 0140].*

**Siedentopf, H. und Zsigmondy, R.** Ueber Sichtbarmachung und Grössenbestimmung ultramikroskopischer Teilchen, mit besonderer Anwendung auf Goldrubingläser. *Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 10, 1903, (1-39). [0150 D 7100 L 0110].*

**Straubel, R[udolf].** Zusammenhang zwischen Absorption und Auflösungsvermögen. Vortrag. *Physik. Zs., Leipzig, 4, 1902, (74-76); Berlin, Verh. D. physik. Ges., 4, 1902, (323-327).*

**Strehl, Karl.** Ueber die Bildschärfe der Fernrohre. *Astr. Nachr., Kiel, 153, 1902, (89-90). [E 2040].*

—— Ueber Luftschlieren und Zonenfehler. *Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (238); Zs. Instrumentenk., Berlin, 22, 1902, (213-217). [3080 3060 E 2040 5400].*

### REFLEXION, REFRACTION, AND ABSORPTION.

(See also 3020, 3030.)

#### 3800 GENERAL.

**Hall, Elmer E.** The penetration of totally reflected light into the rarer medium. *Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 15, 1902, (73-106).*

**Konowalow, D[mitrij].** Das kritische Gebiet der Lösungen und die Erscheinungen der Opaleszenz. [Veränderungen der Teildrucke der Dämpfe]. *Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 10, 1903, (360-392). [1920 D 7150 7200].*

**Wood, R. W.** The invisibility of transparent objects. *Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 15, 1902, (123-124).*

#### 3810 REFLECTING POWERS OF MATERIALS. IRREGULAR REFLEXION.

**Crew, Henry and Baker, John C.** On the thermal development of the spark spectrum of carbon. Boston, Mass., *Proc. Amer. Acad. Arts Sci., 33, 1902, (397-406); Astroph. J., Chicago, Ill., 16, 1902, (61-72). Separate 24.5 cm. [3030 D 7300].*

**Kurlbaum, F[erdinand].** Ueber das Reflexionsvermögen von Flammen. *Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (332-334).*

#### 3820 DYNAMICAL THEORY OF REFLEXION AND REFRACTION IN TRANSPARENT MEDIA. POLARIZATION BY REFLEXION.

**Boussinesq, J.** Réflexion et réfraction par un corps transparent animé d'une translation rapide; équations du mouvement et conséquences générales. *Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (220-225). [3420].*

—— Réflexion et réfraction par un corps transparent animé d'un mouvement de translation rapide; ondes réfléchies et réfractées; amplitude des vibrations. *Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (269-273). [3420].*

**Bonassiesq, J.** Réflexion et réfraction par un corps animé d'une translation rapide; construction des rayons, indépendance de la translation, et rotation paraissant au contraire en dépendre, du plan de polarisation du rayon réfracté. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (309-314). [3420].

——— Extension du principe de Fermat, sur l'économie du temps, au mouvement relatif de la lumière dans un corps transparent hétérogène animé d'une translation rapide. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (465-470). [3420].

——— Démonstration générale de la construction des rayons lumineux par les surfaces d'onde courbes. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (559-563). [3050].

**Planck, Max.** Zur elektromagnetischen Theorie der Dispersion in isotropen Nichtleitern. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1902**, (470-494).

### 3830 REFRACTION IN STRAINED AND CRYSTALLINE MEDIA.

**Gifford, J. William.** The refractive indices of fluorite, quartz and calcite. London, Proc. R. Soc., **70**, 1902, (329-340).

**Greiner, Heinrich.** Einführung in die Theorie der Doppelbrechung. Elementargeometrisch dargestellt. Eine Ergänzung zu den physikalischen Lehrbüchern. Leipzig (Veit u. Co.), 1902, (64). 20 cm. 1,20 M. [G 420].

**Majorana, Quirino.** Sur la biréfringence magnétique. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (159-161). [6650].

——— Sur le dichroïsme magnétique. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (235-237). [6650].

**Metz, G. de.** Double réfraction accidentelle des liquides mécaniquement déformés. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1353-1356).

**Mitchell, F. J.** Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Dispersion ultravioletter Strahlen in Flussspat, Steinsalz, Quarz und Kalkspat. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (772-790, mit 1 Taf.). [3030 G 420].

**Pockels, F[riedrich].** Ueber die Aenderung des optischen Verhaltens verschiedener Gläser durch elastische Deformation. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (745-771); **9**, 1902, (220-223). [3360 3030].

**Rotaraki, Tadeusz.** Sur les cristaux liquides. (Polish.) Chem. Pols., Warszawa, **2**, 1902, (467-470). [D 7300 G 420].

**Schmidt, Willy.** Electriche Doppelbrechung in gut und schlecht isolirenden Flüssigkeiten. Diss. Göttingen (Druck v. W. F. Kaestner), 1901, (52). 24 cm.; Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (142-175). [6640].

**Streit, H[ans].** Die wissenschaftlichen Forschungen und Entdeckungen des älteren Seebeck auf dem Gebiete der Optik und Wärmelehre. 29. Jahresbericht über das städtische Progymnasium mit Realabteilungen zu Schlawe für das Schuljahr 1900. Schlawe (Druck v. H. Moldenhauer & S.), 1901, (XV, mit Taf.). 25 cm. [J010 G 420 E 4570].

**Voigt, W[oldemar].** Weiteres zur Aufklärung der Eigenschaften pleochroitischer Krystalle. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1902**, (269-277). [G 440].

**Wülling, E[rnst] A.** Ueber die Lichtbewegung im Turmalin. Centralbl. Min., Stuttgart, **1901**, (299-302). [G 420 50].

### 3840 METALLIC REFLEXION.

**Gamman, P.** Réflexion de la lumière sur un miroir de fer aimanté perpendiculairement au plan d'incidence. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (286-288). [6650 G 11 420].

**Grimm, Curt.** Beiträge zur Kenntnis der physikalischen Eigenschaften von Silberspiegeln. Diss. Leipzig (J. A. Barth), 1901, (54). 22 cm. [5660 D 0110].

**Hagen, E[rnst] und Rubens, H[einrich].** Das Reflexionsvermögen einiger Metalle für ultraviolette und ultrarote Strahlen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (1-21); Zs. Instrumentenk., Berlin, **22**, 1902, (42-54).

**Nutting**, Perley Gilman. The metallic reflection of ultra-violet radiation. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **13**, 1901, (193-202, with pl.). [3030].

**Rost**, C. Herstellung von parabolischen Reflektoren für Scheinwerfer auf elektrolytischem Wege. *Elektroch. Zs.*, Berlin, **8**, 1902, (263-272). [3060].

**Walker**, Gilbert T. Die optischen Eigenschaften dünner Metallplatten. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (189-197). [6620].

### 3850 SELECTIVE REFLECTION AND ABSORPTION, INCLUDING OBJECTIVE COLOURS. ANOMALOUS DISPERSION.

**Barus**, C[arl]. The sizes of the water particles producing the coronal and the axial colours of cloudy condensation. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **4**, 1902, (24-29). [3640].

**Boussinesq**, J. Sur la dépression anormale en corrélation avec le pouvoir absorbant des corps pour les radiations d'une période déterminée. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (1389-1394).

**Camichel et Bayrac**. Etudes spectrophotométriques sur les indophénols. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (148-151, av. fig.). [D 7300].

— et **Mandoul**. Expériences spectrophotométriques sur la peau. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (101-105). [Q 8690].

**Chaumet**. L'action de la lumière sur les pierres précieuses. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (1139-1140). [G 19 440].

**Dufet**, H. Sur la dispersion anormale dans les cristaux de sulfate de néodyme et de praséodyme. *J. phys. Paris*, (sér. 4), **1**, 1902, (418-426, av. fig.); *Paris, Bul. séan. soc. franç. phys.*, **1902**, (19-27, av. fig.). [G 400 D 520 0600].

**Glatzel**, Bruno. Quantitative Untersuchungen über Absorption und Reflexion im Ultraviolett. *Diss. Erlangen*. Burg (Druck v. A. Hopfer), 1901, (41). 22 cm. [D 7300].

**Hagen**, E[rnst] und **Rubens**, H[einrich]. Die Absorption ultravioletter, sichtbarer

und ultraroter Strahlen in dünnen Metallschichten. (1. Abh.) *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (432-454); *Berlin, Verh. D. physik. Ges.*, **4**, 1902, (55-63). [3030 D 7300].

**Hale**, George E. Selective absorption as a function of wave-length. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **15**, 1902, (227-228). [3030].

**Julius**, W. H. Erwiderung auf Bedenken, welche gegen die Anwendung der anomalen Dispersion zur Erklärung der Chromosphäre geäußert worden sind. *Astr. Nachr.*, Kiel, **160**, 1902, (139-146). [E 4320 4630].

— Ueber die Doppellinien im Spektrum der Chromosphäre und ihre Erklärung aus der anomalen Dispersion des Photosphärenlichtes. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (154-158). [E 4700].

— Eine Hypothese über die Natur der Sonnenprotuberanzen. [Uebersetzung]. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (85-90). [E 4070].

— Sur les raies doubles dans le spectre de la chromosphère et leur explication par la dispersion anormale de la lumière de la photosphère. *Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl.*, (sér. 2), **7**, 1902, (88-98). [E 4700].

— On the origin of double lines in the spectrum of the chromosphere, due to anomalous dispersion of the light from the photosphere. (From Amsterdam, *Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, October 26, 1901.) *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **15**, 1902, (28-37). [E 4320 4700].

**Klinsinger**, [C. B.]. Ueber die physikalischen, chemischen und biologischen Ursachen der Farbe unserer Gewässer: Nachtrag. *Stuttgart, Jahresshefte Ver. Natk.*, **58**, 1902, (365-370). [I 50].

**Lehmann**, Hans. Zur Demonstration der Fluoreszenz [mittels Farbenfilter]. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (964-966). [4230 a].

**Londe**, Albert. Contribution à l'étude de l'éclair magnésique. *Analyse de l'éclair. Photographie instantanée et chronophotographie pendant la durée de l'éclair*. *Paris, Bul. soc. franç. phot.*, (sér. 2), **18**, 1902, (425-431, av. pl.). [3080 a].

**Mewnglowaki, G. H.** Photographie directe des couleurs mise à la portée de tous. *Cosmos*, Paris, **48**, 1902, (117-150, av. fig.). [3080 a].

**Pfäfer, Alexander.** Die Absorption festen Cyanins im Ultraviolett. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (230-232). [D 7300].

**Schmidt, A.** Ueber die Doppellinien im Spektrum der Chromosphäre. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (259-261). [3100 E 4700].

**Wallon, E.** Plaques anti-halo "Lumière." Paris, *Bul. soc. franç. phot.*, (sér. 2.), **18**, 1902, (298-299). [3080 a].

**White, Moses C.** Photospectrography of colored fluids. *Lincoln, Nebr., Trans. Amer. Microsc. Soc.*, **22**, 1901, (99-104, with 1 pl.). [D 7350].

**Wood, R. W.** A suspected case of the electrical resonance of minute metal particles for light-waves. A new type of absorption. [Colour properties of thin metallic films]. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **3**, 1902, (396-410).

——— Prisms and plates for showing dichromatism. *Physic. Rev.*, Ithaca, N. Y., **15**, 1902, (121-122).

——— Die anomale Dispersion von Natriumdampf. [Uebersetzung.] *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (230-233). [D 0500].

**Zahn, Hermann.** Photometrie gefärbter Flammen. *Diss.* München. Leipzig (J. A. Barth), 1901, (42). 23 cm. [3010 4200].

### 3860 RELATION OF REFRACTION, DISPERSION AND ABSORPTION TO CHEMICAL CONSTITUTION. OPTICAL GLASS.

**Barth, Adolf. I.** Charakteristik von Pseudosäuren durch abnorme Beziehungen zwischen ihren Affinitätskonstanten und der Hydrolyse ihrer Salze. II. Ueber Beziehungen zwischen Farbe und Konstitution von Oximidoketonen und ihren Derivaten. *Diss.* Würzburg (Druck v. H. Stürtz), 1901, (75). 23 cm. [D 7000 7300 1500 6000].

**Drossbach, G. P.** Ueber ultraviolette Absorptionsspektren. Berlin, *Ber. D. chem. Ges.*, **35**, 1902, (91-93, 1486-1489). [D 7300 6000].

**Fleek, C.** Ueber Strahlenfilter. *Phot. Chronik*, Halle, **8**, 1901, (4-5). [D 7350].

**Florence.** Ueber Dunkelkammerbeleuchtung. *Phot. Chronik*, Halle, **8**, 1901, (326-328). [D 7350].

**Forch, Carl.** Das Brechungsvermögen von Lösungen in Schwefelkohlenstoff. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (675-685). [3030 D 7300].

**Grals, Henry G.** On the relation between density and index of refraction of air. *Physic. Rev.*, Ithaca, N. Y., **14**, 1902, (1-16). [3030].

**Gallerani, G.** Sur la nature et les variantes du rapport d'absorption spectrophotométrique de l'oxyhémoglobine et en général sur la loi d'absorption par rapport à la concentration, à l'épaisseur des solutions colorées, à la nature du spectrophotomètre et à la constitution chimique de la substance. *Arch. ital. biol.*, Paris, **37**, 1902, (1-24). [Q 5020 5120].

**Grünbaum, Fritz.** Zur Photometrie der Absorptionsspektren von Lösungen. *Diss.* Berlin (Druck v. C. Kopsel), 1902, (40, mit Taf.). 22 cm. [3010 D 7300].

**Hardt, Wilhelm.** Spektroskopisches Verhalten und elektrische Leitfähigkeit des Kobaltchlorids in verschiedenen Lösungsmitteln. *Diss.* Erlangen. Braunschweig (Druck v. F. Vieweg u. Sohn), 1901, (41, mit 3 Taf.). 22 cm. [D 0260 7300 7250].

**Isherwood, Percy C** [laude] C [ameron]. Ueber die Salze der Vitiursäuregruppe. *Diss.* Würzburg (Druck v. C. J. Becker), 1901, (75 mit 3 Taf.). 22 cm. [D 1930 7300].

**Lacour, A.** Photographies positives sur papier obtenues directement. Paris, *Bul. soc. franç. phot.*, (sér. 2.), **18**, 1902, (361-368). [3080 a].

——— Photographie : positifs directs sans passer par les négatifs. Paris, *C.-R. ass. franç. avanc. sci.*, **30**, (Ajaccio, 1901, 2<sup>e</sup> part.), 1902, (292-296). [3080 a].

**Laubenthal, Georg.** Ueber Messungen im Absorptionsspektrum. Diss. Bonn. Coblenz (Druck der Görres-Druckerei), 1901, (43). 21 cm.; Ann. Physik, Leipzig. (4. Folge), **7**, 1902, (851-861). [D 7300].

**Leduc, A.** Sur la conservation de l'énergie réfractoire dans les mélanges d'alcool et d'eau. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (645-646).

**Lemoult, P.** Spectres d'absorption de quelques groupes de matières colorantes. Loi des groupes auxochromes. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (16°-18°). [3030].

**Lumière, Auguste et Seyewetz.** Sur l'altération des épreuves positives imprimées sur papier au chlorocitrate d'argent virées et fixées en une seule opération. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (409-417). [3080 a].

————— **Lumière, Louis, et Seyewetz.** Sur les virages aux thionates de plomb. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (318-323). [3080 a D 7350].

————— Sur les réactions qui se produisent dans les solutions utilisées pour le virage et le fixage combinés des épreuves sur papier au chlorocitrate d'argent et sur la théorie de cette opération. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (369-375, 391-403). [3080 a D 7350].

**Martens, F. F.** Ueber den Einfluss des Atomgewichtes auf die Eigenschwingung, Dispersion und Farbe von durchsichtigen Elementen und Verbindungen. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (138-166). [D 7300].

**Pockels, Friedrich.** Ueber die Aenderung des optischen Verhaltens verschiedener Gläser durch elastische Deformation. Ann. Physik, Leipzig. (4. Folge), **7**, 1902, (745-771); **9**, 1902, (223). [3830 3030].

**Reeb, H.** Contretypes par surexposition. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (431-438). [3080 a].

**Reiss, Emil.** Der Brechungskoeffizient des Blutserums als Indikator für den Eiweissgehalt. Diss. Strassburg i. E. (J. Singer), 1902, (31). 22 cm. [Q 5470 D 6500].

**Schubart, Philipp.** Synthese isomerer Indigodisulfosäuren. Diss. Halle a. S. (Druck von E. Karras), 1902, (66). 22 cm. [D 5020 1930 7300].

**Strubell, Alexander.** Ueber refraktometrische Blutuntersuchungen. Münchener med. Wochenschr., **49**, 1902, (616-618). [Q 5025 0090 D 6500].

**Traube, Arthur.** Ueber photochemische Schirmwirkung. Diss. Berlin (Druck v. E. Ebering), 1901, (46). 21 cm. [D 7350].

**Trommsdorff, Hermann.** Die Dispersion Jenaer Gläser im ultravioletten Strahlengebiet. Diss. Jena (Druck v. B. Vopelius), 1901, (39). 22 cm. [3030].

**Tschirach, Alexander und Heuberger, K.** Untersuchungen über den chinesischen Rhabarber. Arch. Pharm., Berlin, **240**, 1902, (596-630). [Q 9190 9135 9125 M 3120 5400 D 6500 1850 1530 7300].

## POLARIZATION.

### 4000 GENERAL.

**Hofmann, Albert.** Neues über Haidingers Büschel. Prometheus, Berlin, **13**, 1902, (394-395). [4460 Q 3730].

### 4030 RINGS AND BRUSHES OF CRYSTALS.

**Cornu, A.** Sur la détermination des paramètres optiques des cristaux par le réfractomètre. Expériences diverses sur la double réfraction de l'acide tartrique. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (79°-82°). [G 430].

**Damien.** Expériences d'interférences secondaires dans les lames cristallines. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (25°-27°). [3610 G 440].

————— Franges d'interférence d'addition et de soustraction produites par la biréfringente circulaire. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (70°).

**Pilgrim, Ludwig.** Einige Aufgaben der Wellen- und Farbelehre des Lichts. Beilage zum Programm der Realanstalt in Cannstatt zum Schlusse des Schuljahres 1900-1901. Cannstatt (Druck v. J. Mann), 1901, (69, mit Taf.). 25 cm. [3610 4150 G 420 Q 3730].

**Raveau, C.** Sur l'observation de la réfraction conique intérieure ou extérieure. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), 1, 1902, (387-390, av. fig.). [G 430].

**Voigt, W[oldemar].** Beiträge zur Aufklärung der Eigenschaften pleochroitischer Krystalle. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), 9, 1902, (367-416); Göttingen, *Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl.*, 1902, (48-91). [G 420 440].

#### 4040 ROTATORY POLARIZATION.

(For Magnetic Actions on Polarized Light see 6650.)

**de Kowalski, Joseph et Tomarschenko, Paul.** Influence des sels sur le pouvoir rotatoire des sucres. *Arch. Sci. Phys.*, Genève, 11, 1901, (294-299).

**Dongier et Lesage.** Valeurs de la résistance électrique de l'indice de réfraction et du pouvoir rotatoire de sérums sanguins normaux. *Paris, C.R. Acad. sci.*, 134, 1902, (834-835). [5660 3030 Q 5470].

**Imbert.** Sur le pouvoir rotatoire du chlorhydrate de cocaïne. *Paris, Bul. soc. chim.*, (sér. 3), 27, 1902, (985-987). [D 3010].

**Minguin, J. et Bollemont, E. Grégoire de.** Sur la variation du pouvoir rotatoire dans les éthers sels du bornéol gauche stable. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, 134, 1902, (608-610). [D 7300].

**Pellat, H.** Ueber die spezifische Drehung des Zuckers und ihre Aenderung mit der Temperatur und der Wellenlänge. Erwiderung auf die kritischen Anmerkungen des Herrn Schönrock. *Berlin, Zs. Ver. D. Zuckerind.*, 52, 1902, *Techn. Tl.* (1-3). [D 1820 7300].

**Sarmiento, Moraes et França, Carlos.** Sur quelques culcides portugais. *Paris, C.-R. soc. biol.*, 54, 1902, (152-153). [N 4227 dg 4231].

**Schönrock, Otto.** Zur Frage des Einflusses der Temperatur auf die spezifische Drehung des Zuckers. *Berlin, Zs. Ver. D. Zuckerind.*, 51, 1901, *Techn. Tl.* (106-111). [D 1820 7300].

——— Bemerkung zu der Erwiderung des Herrn Pellat in dieser Zeitschrift (*Techn. Teil*), 52. S. 1. 1902 [betr. die spezifische Drehung des Zuckers]. *Berlin, Zs. Ver. D. Zuckerind.*, 52, 1902, *Techn. Tl.* (103-104). [D 1820 7300].

**Tomarschenko, Paul.** Zur Kenntnis der Einwirkung von Salzzusätzen auf das Drehungsvermögen von Zuckerlösungen. [Freiburg i. Schw. *Math.-naturw. Diss.* 1901-1901.] *Freiburg (Schweiz)*, 1901, (38), 8vo.

**Wedekind, E[dgar].** Neuere Forschungen auf dem Gebiete der optischen Isomerie. *Zs. angew. Chem.*, Berlin, 15, 1902, (348-352). [D 7000 7300 G 540].

**Wilcox, Guy Maurice.** Note on the optical rotatory power of cane-sugar when dissolved in amines. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., 6, 1902, [339-342]. [4040].

**Zeeman, P.** Observations on the magnetic rotation of the plane of polarisation in the interior of an absorption band. *Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, 5, [1902], (41-47, with 1 pl.) (English); *Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, 11, [1902], (6-11, with 1 pl.) (Dutch); *Haarlem, Arch. Neerl. Sci. Soc. Holl.* (sér. 2), 7, [1902], (465-472, with 1 pl.) (French); [reprint] *Astroph. J.*, Chicago, Ill., 16, 1902, (106-113, with pl.). [6650 6660].

#### THE EMISSION OF RADIATION, PHOSPHORESCENCE, ETC.

##### 4200 GENERAL.

**Ångström, Knut.** Das mechanische Aequivalent der Lichteinheit. *Physik. Zs.*, Leipzig, 3, 1902, (257-259); The mechanical equivalent of the unit of light. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., 15, 1902, (223-226). [2410 3010].

**Arrhenius, Svante.** La cause de l'aurore boréale. *Rev. gén. sci.*, Paris, **13**, 1902, (65-76). [3200 F 1650].

**Beckmann, Ernst.** Ueber Spektrallampen. IV. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **40**, 1902, (465-474). [D 0910 7300].

**Dessau, B.** Neue Untersuchungen über den Aether. (Lebedew's Nachweis vom Druck des Lichts. — Arrhenius Theorie der Kometenschweife und Schwarzschild's Untersuchungen über den Lichtdruck.) Umschau, Frankfurt a. M., **6**, 1902, (81-85). [0600 E 1680].

**Donath, B.** Zur Theorie der Regina-Dauerbrand-Bogenlampe. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (220-221). [6000 a 6830 D 7350].

**Gersondó, Otto.** Leuchtender Asbest. *Zs. Calciumcarbidfabr.*, Berlin, **6**, 1902, (99-100, 107-108, 115-116). [D 7200].

**Goldstein, E.** Ueber die durch Strahlungen erzeugten Nachfarben. Vortrag. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (149-151). [D 7350].

**Höfler, Alois.** Zu Mach's Versuch über Wärmestrahlung. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **15**, 1902, (26).

**Holsknecht, Guido.** Ueber die Erzeugung von Nachfarben durch Röntgenstrahlen. Berlin, *Verh. D. physik. Ges.*, **4**, 1902, (25-28). [D 7350].

**Kalischer, [Salomon].** Ueber den Lichtdruck und dessen Einfluss auf die Gestalt der Kometenschweife. *Weltall*, Berlin, **2**, 1902, (165-170, 192-194). [6620 E 6600].

**Kayser, Heinrich.** Handbuch der Spectroscopie. Bd. 2. Leipzig (S. Hirzel), 1902, (XI + 696, mit 4 Taf.). 26 cm. 40 M. [3030 6660 D 7300 E 8500].

**Körting.** Zur Theorie der Dauerbrandbogenlampen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (308). [6000 a 6830 D 7350].

**Lauriol.** Études sur les divers systèmes d'éclairage. Distribution de chaleur. Force motrice. Paris, *Bul. séan. soc. franç. phys.*, **1901-1902**, (51\*-52\*). [4210].

**Lebedew, Peter.** Vacuumthermoelemente als Strahlungsmesser. *Ann. Physik.*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (209-213). [1230 6610].

——— Die physikalischen Ursachen der Abweichungen vom Newton'schen Gravitationsgesetze. Vortrag. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (15-18). [E 1050 6600].

**Leduc, Stéphane.** Production électrique des rayons chimiques pour les applications médicales. *Ann. électrobiol. électrothér.*, Paris, **4**, 1901, (146-160, av. fig.).

**Lindemann, [Ernest].** Zur Theorie der Spectrallinien. München, *SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl.*, **31**, (1901), 1902, (441-494). [3400 B 3220 D 7300].

**Nichols, E. F. and Hull, G. F.** A preliminary communication on the pressure of heat and light radiation. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **13**, 1901, (307-320).

**Nichols, Edward [Leamington] and Blaker, Ernest.** A further note on the visible radiation from carbon. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **13**, 1901, (378-380).

**Perrine, C. D.** The pressure of heat and light radiation. San Francisco, Cal., *Pub. Astr. Soc. Pac.*, **14**, 1902, (55-59).

**Rayleigh, Lord.** On the pressure of vibrations. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **3**, 1902, (338-346). [9100].

**Runge, [Carl] und Paschen, [Friedrich].** Ueber die Strahlung des Quecksilbers im magnetischen Felde. Berlin, *Abh. Ak. Wiss.*, **1902**, Anhang, (18, mit 6 Taf.). [transl.] *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **15**, 1902, (235-251). [6660 3030 D 0380].

——— Ueber die Zerlegung einander entsprechender Serienlinien im magnetischen Felde. Berlin, *SitzBer. Ak. Wiss.*, **1902**, (380-386, 720-730). [transl.] *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **15**, 1902, (333-339). [6660 3030 D 7300].

**Zahn, Hermann.** Photometrie gefärbter Flammen. Diss. München. Leipzig (J. A. Barth), 1901, (42). 23 cm. [3010 3850].

# 4210 RADIATION AND TEMPERATURE.

**Maker, Ernest.** A spectrophotometric comparison of the relative intensity of light from carbon at different temperatures. [Thesis presented to ... Cornell University ... [for Ph. D.].] [Reprint from J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., **13**, 1901, (345-368)]. [3010].

**Compan, Paul.** Essai sur le pouvoir refroidissant de l'air et sur les lois de rayonnement. Ann. chim. phys., Paris, (ser. 7), **26**, 1902, (488-574, av. fig.). [2040].

**Féry, Ch.** La mesure des températures élevées et la loi de Stefan. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (977-980, av. fig.). [1240].

Rayonnement calorifique et lumineux de quelques oxydes. Théorie des manchons incandescents. Ann. chim. phys., Paris, (ser. 7), **27**, 1902, (433-548, av. fig.). [4220].

**Gorczyński, Wl[adysław].** La radiation solaire et l'atmosphère terrestre. (Polish.) Wszczęświat, Warszawa, **21**, 1902, (161-167, 178-183). [3240 E 4200 4580].

**Harkányi, Baron B[ela].** Ueber die Temperaturbestimmung der Fixsterne auf spectralphotometrischem Wege. Astr. Nachr., Kiel, **158**, 1902, (17-24). [E 8090].

**Helborn, L[udwig] und Kuribaum, F[erdinand].** Ueber ein optisches Pyrometer. [Schmelzpunkte von Platin und Palladium.] Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (225-241). [1240 3010 1810 D 7200 0590 0610].

**Kohl, Emil.** Ueber die Herleitbarkeit einiger Strahlungsgesetze aus einem W. Wien'schen Satze. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (575-587).

**Kuribaum, F[erdinand].** Ueber eine einfache Methode, die Temperatur leuchtender Flammen zu bestimmen. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (187-188). [1240].

**Lauriol.** Études sur les divers systèmes d'éclairage. Distribution de chaleur. Force motrice. Paris, Bul.

séan. soc. franç. phys., 1901-1902, (51°-52°). [4200].

**Lummer, Otto.** Die Ziele der Leuchttechnik. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (787-794, 806-813). [3010 Q 3734].

Ein Photometer zur Messung der Helligkeit benachbarter Teile einer Fläche (Interferenz-Photo- und Pyrometer). Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (219-222). [3010 1240 3610].

und **Pringsheim, E[rnst].** Die strahlungstheoretische Temperaturskala und ihre Verwirklichung bis 2300° abs. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (3-13). [1260 D 7200].

Zur Temperaturbestimmung von Flammen. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (233-235). [4210].

**Pfüger, A.** Prüfung des Kirchhoffschen Gesetzes an der Emission und Absorption glühenden Turmalins. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (806-817). [G 50 400].

**Pringsheim, E[rnst].** Ueber Temperaturbestimmungen mit Hilfe der Strahlungsgesetze (nach gemeinsamen Untersuchungen mit Herrn O[tto] Lummer). Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (31-36). [1240 D 7200].

**Schaefer, Clemens.** Ergebnisse der neueren Strahlungsmessungen. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (17-22).

**Simon, H. Th.** Ueber die Gesichtspunkte einer rationellen Beleuchtung und über das Nernstlicht. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., 1899-1900, 1901, (75-78). [4220 6000 a].

**Stewart, G. W.** Die Temperaturen und Energieverteilungskurven im Spektrum leuchtender Flammen. [Übers.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (1-3).

**Waals Jr., J[ohannes] D[iderik] van der.** Statistical electro-mechanics. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (22-30, 114-120) (English); Amsterdam, Veral. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (79-88, 243-249) (Dutch).



# **4220 LUMINESCENCE DUE TO CHEMICAL OR ELECTRICAL ACTIONS. LUMINESCENT LAMPS.**

(See also 6840.)

Lampes électriques Cooper Hewitt. Par A. B. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (260-263, av. fig.).

Arachequesne, G. Concours international de moteurs et appareils utilisant l'alcool dénaturé. Appareils d'éclairage et de chauffage. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., (sér. 6, 1), **55**, 1902, (159-181, av. fig.). [1010 0020].

Auer de Welsbach. Historique de l'invention de l'incandescence par le gaz. Monit. sci. Quesn., Paris, (sér. 4), **16**, 1902, (117-119).

Bainville, A. Lampe Cooper Hewitt. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (165-168, av. fig.).

Bellet, Daniel. Les nouveaux usages industriels de l'alcool. Rev. sci., Paris, (sér. 4), **17**, 1902, (205-212). [6070 D 1210].

Benoit, L. Le radiochronomètre et la définition expérimentale des diverses sortes de rayons X et radiations similaires. Arch. électr. méd. exp., Paris-Bordeaux, **10**, 1902, (129-134, av. fig.).

Caro, N. Sur la lumière par incandescence à l'acétylène et la carburation de l'acétylène. Monit. sci. Quesn., Paris, (sér. 4), **16**, 1902, (444-448).

Cheftal, Michael. Causes principales de l'incandescence par le gaz, d'après des expériences spéciales et nouvelles. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (29-31).

Dillemann, A. Lampe sol à incandescence par l'alcool pour projections et agrandissements. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (351-358, av. fig.). [3080 a O 0230].

Drossbach, G. P. Contribution à la théorie de la lumière par incandescence au gaz. Monit. sci. Quesn., Paris, (sér. 4), **16**, 1902, (450-451).

Féry, Ch. Rayonnement calorifique et lumineux de quelques oxydes. Théorie des manchons incandescentes. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **27**, 1902, (433-548, av. fig.). [4210].

Fouché, Ed. Acétylène dissous. État actuel du procédé. Applications diverses. Éclairage intensif par incandescence. Appareils générateurs spéciaux pour produire cet éclairage. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (74°-79°).

Fournier, Lucien. L'exposition des moteurs et appareils utilisant l'alcool dénaturé. L'éclairage par l'alcool. Cosmos, Paris, **46**, 1902, (5-8, av. fig.).

Foveau de Courmelles et Trouvé, Gustave. Nouveaux appareils pour l'étude des diverses radiations lumineuses. Paris, ass. franç. avanc. sci., **30**, (Ajaccio, 1901, 2<sup>e</sup> part.), 1902, (306-309); Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (82°).

Gall, J. F. Lampes électriques et incendies. Nature, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (290-291).

Kauffmann, Hugo. Ueber das Verhalten der Aldehyd und Ketone gegen Tesla-Ströme. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **35**, 1902, (473-483). [D 1400 1500 7300].

Untersuchungen über das Ringsystem des Benzols. (3. Mitt. [Charakteristisches Leuchtvermögen unter der Einwirkung von Tesla-Strömen.] Berlin, Ber. D. chem. Ges., **35**, 1902, (3668-3673). [D 1130 7000 7300].

Kittel, Théodore. La lampe à osmium. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (153-155); Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (47-48).

Laffargue, J. Lampes à incandescence à osmium. Nature, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (326, av. fig.).

Leduc, Stéphane. Emploi du vide de Geissler pour la production des rayons chimiques. Arch. électr. méd. exp., Paris-Bordeaux, **10**, 1902, (24-28).

Lewis, Percival. The spectra of Cathodo-luminescent metallic vapors. Astroph. J., Chicago, III., **16**, 1902, (31-35); [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (498-501). [4230 6840 D 7300].

Lindet, L. L'éclairage et le chauffage par l'alcool. Rev. gén. sci., Paris, **13**, 1902, (284-290). [1010 D 1200].

Maro, Robert. Die Kathodolumineszenz-Spektren der seltenen Erden und Untersuchungen über die Erden der

Yttergruppe. Diss. München (Druck v. V. Höfling), 1902, (44, mitt 3 Taf.). 23 cm. [3030 D 0100 7300].

Precht, J. Lumineszenz bei tiefen Temperaturen. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (457-459). [5260 G 440 340].

Simon, H. Th. Ueber die Gesichtspunkte einer rationellen Beleuchtung und über das Nernstlicht. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1899-1900**, 1901, (75-78). [4210 6000].

#### 4230 PHOSPHORESCENCE DUE TO IMPACT OF RADIATION, PRODUCED BY HEAT, BY ELECTRIC DISCHARGE, Etc.

(See also 6840.)

Lewis, Percival. The spectra of Cathodo-luminescent metallic vapors. Astroph. J., Chicago, Ill., **16**, 1902, (31-35). [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (498-501). [6840 4220 D 7300].

Mitchell, F. F. Influence de la température sur la lumière émise par les corps phosphorescents. Arch. Sci. Phys., Genève, **12**, 1901, (5-34, av. 2 figs.).

Schmidt, G. C. Ueber die chemischen Wirkungen der Canalstrahlen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (703-311). [6840 D 7350].

#### 4230 a FLUORESCENCE.

Lehmann, Hans. Zur Demonstration der Fluoreszenz [mittels Farbenfilter]. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (964-966). [3850].

Wien, W[ilhelm]. Ueber Fluoreszenz-erregung der Kanalstrahlen an Metall-oxiden. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (440-441). [6840 D 7300].

#### 4240 RÖNTGEN AND ALLIED RADIATIONS.

(See also 6840, 6850.)

Austin, L. und Starke, H[ermann]. Ueber die Reflexion der Kathodenstrahlen und eine damit verbundene (c-8430)

neue Erscheinung secundärer Emission. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (106-126); Ann. Physik, Leipzig, (4 Folge), **9**, 1902, (271-292). [6840].

Bouchacourt et Rémoud. Recherches expérimentales sur la transformation de l'énergie électrique en rayons de Röntgen. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, **4**, 1901, (223-232, av. fig.).

Brunhes. Durées d'émission des rayons Röntgen. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (22\*-24\*).

Campanile, F[il.] und Ciommo, G[iuseppe] di. Ueber eine Eigentümlichkeit, welche Dämpfen durch X-Luft mitgeteilt wird. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (382-384). [6810].

Curie, P. Conductibilité des diélectriques liquides sous l'influence des rayons du radium et des rayons de Röntgen. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (420-423, av. fig.). [5660].

et Bagnac, G. Electrification négative des rayons secondaires issus de la transformation des rayons X. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (13-21, av. fig.).

Dessauer, Friedrich. Ueber einen Versuch, die Durchdringungsfähigkeit der X-Strahlen unabhängig vom Vacuum zu reguliren. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (321-322).

Haga, H[erman] and Wind, C[ornelis] H[arm]. Diffraction of Röntgen-rays. 2nd communication. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (247-254, with 1 pl.) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (350-356, with 1 pl.) (Dutch). [3620].

Die Beugung der Röntgenstrahlen. 2. Mitteilung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (305-312). [3620].

Hansmann, Frida. Beziehungen zwischen der chemischen Wirkung der aus einer Röntgenröhre austretenden Strahlung zur Wirkung des Lichtes auf dieselbe Bromsilbergelatine. Hamburg, 1901, (29). 4to. Phil. Diss., Bern, 1901-1902.

Henne, Ludwig. Construction und Handhabung der Röntgen-Apparate. Vortrag. D. PhotZtg, Weimar, **26**, 1902, (735-739). [6840].

**Henne, Ludwig.** Die Gundelach-Dessauer'sche Röntgenröhre. Elektroph. Zs., Berlin, **23**, 1902, (675-676). [6840 L 0450].

**Kniepf, Albert.** Neues aus dem Reiche des Lichts. Psych. Stud., Leipzig, **28**, 1901, (649-655).

**Küthner, Paul.** Selbststrahlende Materie, Atome und Elektronen. Zs. angew. Chem., Berlin, **15**, 1902, (1153-1168, 1183-1193). [6840 5300 D 0100 7000].

**Le Bon, Gustave.** La lumière noire et les phénomènes actino-électriques. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (35-36). [6850].

**McClung, R. K. and McIntosh, D.** Absorption of röntgen rays by aqueous solutions. Phil. Mag., London, (ser. 6), **3**, 1902, (68-79).

**Maier, M.** Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgen- und Becquerelstrahlen. Natur u. Offenb., Münster, **48**, 1902, (53-58, 113-118).

**Ménard, L.** Les rayons invisibles. Rayons de Röntgen. Corps radio-actifs. Cosmos, Paris, **46**, 1902, (112-113, 144-145, 163-165, 196-197).

**Montpellier, J. A.** Les enseignes lumineuses électriques. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (1-5, av. fig.).

**Morise, H.** Mesure de la vitesse des rayons de Röntgen. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (53\*-54\*).

**Semenov, Jules.** A propos de la note de M. Th. Tommasina, sur le mode de formation des rayons cathodiques et des rayons de Röntgen. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (457-458). [6840].

**Stahl, W.** Ueber Licht- und electrische Wellen, Funken- oder Wellentelegraphie, Kathodenstrahlen, Röntgenstrahlen, Becquerelstrahlen, Electronen und Urmaterie in kurzfasslicher Darstellung. Leipzig (A. Felix), 1902, (38). 22 cm. 1 M. [6600 6840 5300 D 7000].

**Thomson, Joseph John.** Cathode Rays. Harper's Magazine, New York, N.Y., **103**, 1901, (564-569). [6840].

**Walter, B.** Ueber die Haga- und Windschen Beugungsversuche mit Röntgenstrahlen. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (137-143). [3620].

**Walter, B.** Bericht über die auf der Röntgenausstellung der 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg ausgestellten Apparate. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (242-245). [6840 6040 L 0450].

**Wright, Russell S.** X Ray work with the alternating current. Archiv. Röntg. Ray, London, **6**, 1901, (6-7).

## 4240 a RADIOACTIVITY.

Selbststrahlende Substanzen. Von S. H. Dingers polyt. J., Stuttgart, **317**, 1902, (161-162).

**Abraham, M[ax].** Dynamik des Electrons. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1902**, (20-41); Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (57-63); Ann. Physik, Leipzig, **10**, 1903, (105-179).

**Becquerel, Henri.** Sur quelques propriétés du rayonnement des corps radio-actifs. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (208-211).

**Behrendsen, O[tto].** Ueber die radioaktive, im Uranpfecherz vorkommende „flüchtige Substanz“. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (572-573). [D 0100].

**Berthelot.** Études sur le radium. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **25**, 1902, (458-463). [D 0620].

**Besson, Paul.** Les nouveaux métaux, polonium, radium et actinium. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., **54**, (1<sup>r</sup> vol.), 1901, (459-470).

**Bodländer, G[uido].** Fortschritte der physikalischen Chemie im I. Vierteljahr 1902. Chem. Zs., Leipzig, **1**, 1902, (533-535, 566-568, 596-599, 659-661). [D 7000].

**Bolton, Henry Carrington.** An experimental study of radio-active substances. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1899**, 1901, (156-162). [D 7300].

**Bührer, C.** Les rayons Becquerel et les corps radio-actifs. Schweiz. Wochenschr. Chem., **39**, 1901, (269-271, 278-280).

**Curie, P. et Curie, M<sup>me</sup> S.** Sur les corps radio-actifs. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (85-87).

**Kister, J[ulius].** Neue Versuche mit Becquerelstrahlen [Magnetische Ablenkbarkeit]. Braunschweig, Jahresber. Ver. Natw., **12**, 1902, (39-40). [6840].

Ueber gemeinsam mit Herrn Geitel konstruierte transportable Apparate zur Bestimmung der Radioaktivität der natürlichen Luft. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (96-97). [6850 F 0350 1600].

Ueber gemeinsam mit Herrn Geitel ausgeführte Versuche über induzierte Radioaktivität der atmosphärischen Luft durch positive Potentiale. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (97). [6850 F 1600].

und Geitel, H[ans]. Beschreibung des Verfahrens zur Gewinnung vorübergehend radioaktiver Stoffe aus der atmosphärischen Luft. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (305-310). [D 7300 F 1600].

Ueber die Radioaktivität der im Erdboden enthaltenen Luft. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (574-577). [5690 a F 1600].

**Fehrls, Karl.** Ueber die Radioaktivität des Thoriumoxyds. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (130-132). [D 0770].

**Fonvielle, W. de.** Les substances radio-actives et les substances odorantes. Cosmos, Paris, **46**, 1902, (455-458, av. fig.).

**Geigel, Robert.** Ueber Absorption von Gravitationsenergie durch radioaktive Substanz. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (429-435). [0700 B 0180].

**Giesel, F.** Ueber radioactives Blei. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **35**, 1902, (102-105). [D 0580 7300].

On radio-active lead. Chem. News, London, **85**, 1902, (89-90).

Ueber Radium und radioactive Stoffe. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **35**, 1902, (3608-3611). [D 0620 0100 7300].

Weiteres über Radium und Polonium. Braunschweig, Jahresber. Ver. Natw., **12**, 1902, (38). [D 0620 0100].

(c-8430)

**Giesel, F.** Ueber Ablenkbarkeit der Becquerelstrahlen im magnetischen Felde. Braunschweig, Jahresber. Ver. Natw., **12**, 1902, (51). [6840].

Ueber radioaktive Substanzen und deren Strahlen. Samml. chem. Vortr., Stuttgart, **7**, 1902, (1-28). [D 0100 7300].

Ueber Becquerelstrahlen und die radioactiven Substanzen. Vortrag. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (579-585). [D 7300].

**Henning, F.** Ueber radioactive Substanzen. I. Ueber die durch Thoroxyd inducierte Activität. II. Ueber die elektrolytische Leitfähigkeit des radioactiven Chlorbaryums. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (562-575). [6670 D 0770 0170 7300 7250].

**Heydweiller, Adolf.** Zeitliche Gewichtsänderungen radioaktiver Substanz. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (81-82).

**Hofmann, K[arl] A. und Wölfe, V.** Ueber das radioactive Blei. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **35**, 1902, (692-694). [D 0580 7300].

Ueber radioactive Stoffe. I. Ueber radioactives Blei. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **35**, 1902, (1453-1457). [D 0580 7300].

und Zerban, F. Ueber radioactives Thor. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **35**, 1902, (531-533). [D 0770 7300 G 12].

On radio-active thorium. Chem. News, London, **85**, 1902, (100-101).

**Joannis, Joseph de.** Les corps radio-actifs. Études des Révérends Pères de la Compagnie de Jésus, **90**, 1902, (96-121).

**Kaufmann, W[alter].** Die elektromagnetische Masse des Elektrons. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (54-57). [5300 0600].

Ueber die magnetische und elektrische Ablenkbarkeit der Becquerel-Strahlen. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (45-46).

La déviation magnétique et électrique des rayons Becquerel et la masse électromagnétique des électrons. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (577-579).

**McLennan, J. C.** On a kind of radioactivity imparted to certain salts by cathode rays. *Phil. Mag., London*, (Ser. 6), **3**, 1902, (195-203).

**Marchwald, W[il]y.** Ueber das radioactive Wismuth (Polonium). [Vorl. Mitt.] *Berlin, Ber. D. chem. Ges.*, **35**, 1902, (2285-2288). *Berlin, Verh. D. physik. Ges.*, **4**, 1902, (252-254). [D 0190 7300].

Ueber das radioactive Wismuth (Polonium). *ChemZtg, Cöthen*, **26**, 1902, (895-896); *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1902, (51-54). [D 0100 0190].

**Rutherford, E.** Uebertragung erregter Radioaktivität. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (210-214). [6800 D 7300].

Versuche über die erregte Radioaktivität. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (254-256). [D 7300].

Sehr durchdringende Strahlen von radioaktiven Substanzen. [Uebersetzung]. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (517-520).

und **Allen, S. J.** Erregte Radioaktivität und in der Atmosphäre hervorgerufene Ionisation. [Uebersetzung.] *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (225-230). [5690 a F 1600].

und **Grier, S. G.** Magnetische Ablenkbarkeit der Strahlen von radioaktiven Substanzen. [Uebersetzung.] *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (385-390).

and **Soddy, Frederick.** The radioactivity of thorium compounds. I. An investigation of the radioactive emanation. *London, J. Chem. Soc.*, **81**, 1902, (321-350); *Chem. News, London*, **85**, 1902, (271-272, 282-285, 293-295, 304-308).

**Schmidt, A.** Die Becquerelstrahlen. *Natw. Wochenschr., Jena*, **17**, 1902, (157-161). [D 7300].

**Strauss, E.** Ueber radioaktive Substanzen, unter Mitwirkung von K[arl] A. Hofmann. *Chem. Zs., Leipzig*, **1**, 1902, (694-696, 721-724). [D 0100 7300].

**Tommasina, Thomas.** Sur les phénomènes des radioconducteurs. *Arch. Sci. Phys., Genève*, **11**, 1901, (557-577, av. 3 figs.).

**Tommasina, Thomas.** Sur l'absorption de la radioactivité par les liquides. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (900-902).

Sur le mode de formation des rayons cathodiques et des rayons de Röntgen. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (319-321). [6840].

Ueber Strahlungsinduktion. [Uebersetzung.] *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (495-497). [6840].

Ueber das Vorhandensein von reflektierbaren Strahlen in der von einer Mischung von Radium- und Baryumchlorid ausgesandten Strahlung. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (497-498).

**Vidal, Léon.** Sur les propriétés photographiques des corps radioactifs. *Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2)*, **18**, 1902, (85-89). [3080 a].

Expériences sur les propriétés photographiques du radium. *Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2)*, **18**, 1902, (137-139). [3080 a D 0620].

## PHYSIOLOGICAL OPTICS.

### 4400 GENERAL.

**Mach, E.** Sur la vision et sur la symétrie; deux conférences. (Polish). *Warszawa (M. Arct)*, 1902, 13 cm. 10 kop. [Q 3700 3750].

**Mikola, S.** Ueber eine neue optische Erscheinung bei der Rotation von Körpern. (Ungarisch). *Math. Phys. L., Budapest*, **11**, 1902, (165-172).

### 4410 CONSTRUCTION OF THE EYE.

**Gleichen, A.** Die Scheitelkrümmung der Bilder auf der Netzhaut des Auges unter Berücksichtigung der Linsenschichtung. *Berlin, Verh. D. physik. Ges.*, **4**, 1902, (13-24). [3050 Q 3712].

**Matthiessen, Ludwig.** Ueber die Bedingungs-gleichungen der aplanatischen Brechung von Strahlenbündeln in beliebigen krummen Oberflächen. *Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge)*, **9**, 1902, (691-702). [3040 Q 3712].

# 4420 MOVEMENTS OF THE EYE. ACCOMMODATION.

**Maddox, Ernest E.** Die Motilitätsstörungen des Auges auf Grund der physiologischen Optik, nebst einleitender Beschreibung der Tenon'schen Fascienbildungen. Autor. deutsche Ausg. u. Bearbeitung v. [Wilhelm] Asher. Leipzig (A. Deichert Nachf.), 1902, (XI + 316, mit 1 Taf.). 22 cm. 6 M. [4470 Q 3740].

**Sulzer, D. E.** Le mécanisme oculaire de la visée. Rev. gén. sci., Paris, **13**, 1902, (96-100). [Q 3715 3740].

# 4430 DEFECTS OF THE EYE AND THEIR CORRECTION. SHORT SIGHT, ASTIGMATISM, IRRADIATION, Etc.

**Charpentier, Auguste.** Variations de l'état de réfraction de l'œil humain suivant l'éclairage. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1598-1601). [Q 3711].

**Hofmann, Albert.** Zur Optik des Auges. Phot. Centralbl., Halle, **8**, 1902, 425-431. [4450 Q 3700].

**Janssen, J.** Sur les dispositions optiques propres à remédier aux troubles visuels dans les cas de kératocone. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1121-1123). [Q 3780].

**Liebreich, Richard.** Zur Behandlung der Kurzsichtigkeit. Ther. Monatshefte, Berlin, **16**, 1902, (607-609). [Q 3780].

**Weiss, Georges.** Sur l'aberration de sphéricité de l'œil. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (98-100). [Q 3712].

# 4440 BINOCULAR VISION (MAG- NITUDE AND DISTANCE OF OBJECTS. RELIEF).

**Audra, R.** Photographie stéréoscopique des petits objets en grandeur naturelle. Paris, Bul. soc. franç., phot., (sér. 2), **18**, 1902, (61-66, av. fig.).

**Berger.** Platiscope. [Appareil pour donner l'impression du relief avec une seule image]. Paris, Bul. séan. soc. franç., phys., 1901-1902, (56).

**Boetakes, C.** Ueber das sogenannte Projizieren beim Sehen. Natur u. Offenb., Münster, **48**, 1902, (36-43). [Q 3748].

**Colardeau, E.** Banc pour la photographie stéréoscopique à courte distance. Effets divers de relief stéréoscopique. J. phys., Paris, (sér. 4.), **1**, 1902, (427-440, av. fig.); Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1902**, (27-41, av. fig.). [3080 a L 0350 0400].

Effets bizarres de la photographie. Leur correction par le stéréoscope. Nature, Paris, **30**, (2<sup>e</sup> (semest.), 1902, (131-134, av. fig.).

Sur les effets du relief stéréoscopique. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (375-382). [3080 a Q 3745].

**Defregger, Robert.** Notizen zur Stereoskopie. Phot. Mitt., Berlin, **39**, 1902, (117-122, 137-140). [3080 a Q 3745].

**Gaumont, L.** Stéréoscopide Gaumont 8 × 16 panoramique - automatique. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (56-58, av. fig.). [3080 a].

Sensation stéréoscopique dans les projections cinématographiques. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (59). [Q 3745].

**Guillos, Th.** Des méthodes propres à réaliser la radioscopie stéréoscopique. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (756-758). [5900 Q 0060 0900].

Del'examen stéréoscopique en radiologie et des illusions dans l'appréciation du relief. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1303-1305). [5900 Q 3745].

**Gulik, D. van.** Ein Telestereoskop, zugleich Pseudoskop. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (156-157). [3090 Q 3745].

**Hegg, E.** Ueber das stereoskopische Sehen. Phot. Mitt., Berlin, **39**, 1902, (72-74, 81-85). [Q 3745].

**Kirschmann, A.** Zum Problem der Grundlagen der Tiefenwahrnehmung. Philos. Stud., Leipzig, **18**, 1901, (114-126, mit 1 Taf.). [O 3750 3751 3745].

**Lohmann, Alfred.** Ueber binoculare Farbenmischung. Diss. Marburg (Druck v. H. Bauer), 1902, (20 mit Taf.). 22 cm. [4450 Q 3745 3730].

**Ludwig, Walther.** Die Horopterkurve mit einer Einleitung in die Theorie der kubischen Raumkurve. Abhandlung zu dem Modell Serie 28, Nr 6. Math. Abh. Verl. Schilling, Halle, (N.F.) Nr 3, 1902, (1-36). [3040 A 7660 Q 3745].

**Macé de Lépinay, J.** Projections stéréoscopiques. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), 18, 1902, (301-302); J. phys., Paris, (sér. 4), 1, 1902, (311-312). [3080 a Q 3745].

**Manchot, Wilhelm.** Das Stereoskop. Seine Anwendung in den technischen Wissenschaften. Ueber Entstehung und Konstruktion stereoskopischer Bilder. Leipzig (Veit u. Co.), 1903, (VII + 68). 24 cm. 1,80 M. [3080 Q 3745].

**Nagel, W[illibald] A.** Stereoskopie und Tiefenwahrnehmung im Dämmerungssehen. Zs. Psychol., Leipzig, 27, 1901, (264-266). [Q 3750 3745 3725].

**Pulfrich, C.** Ueber neuere Anwendungen der Stereoskopie und über einen hierfür bestimmten Stereo-Komparator. Zs. Instrumentenk., Berlin, 22, 1902, (65-81). [3080 Q 3745 E 2140 J 87 B 0120].

**Schenck, F[riedrich].** Einiges über binoculare Farbenmischung. Rectoratsprogramm. Marburg (Druck v. J. A. Koch), 1901, (21). 28 cm. [4450 Q 3745 3730].

**Schuh, Fred.** Die Horopterkurve. Zs. Math., Leipzig, 47, 1902, (375-399). [3040 Q 3745 A 7660].

**Wiener, Georg.** Stereoskopie. Phot. Rdsch., Halle, 16, 1902, (87-91). [Q 3745].

#### 4450 COLOUR VISION. SUBJECTIVE COLOURS. COLOUR BLINDNESS.

**Abelsdorff, G[eorg].** Ueber einige Fortschritte unserer Kenntnisse von den Thatsachen der Gesichtsempfindung. D. med. Wochenschr., Berlin, 27, 1901, (577-580). [Q 3730].

**Allen, Frank.** Persistence of vision in color-blind subjects. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 15, 1902, (193-225). [Q 3735].

**Bohn, Georges.** Théorie biologique de la vision. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (184-186). [Q 3700].

**Broca, André.** Les signaux optiques. Étude des couleurs faibles et des lumières brèves. Rev. gén. sci., Paris, 13, 1902, (241-249).

**Cohn, Hermann.** Tafelchen zur Prüfung feinen Farbensinns. Mit Benutzung des Meyerschen Florcontrastes. Für Bahn-, Schiffs-, Schul-, Militär-Aerzte und Lehrer. 2. Aufl. Berlin (O. Coblenz), 1902, (8, mit 1 Taf.). 13 cm. [4470 Q 3735].

**Dubois, Raphaël.** A propos d'une Note de M. Pizon sur une théorie mécanique de la vision. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (314-316). [Q 3700 3730].

**Forel, A[ugust] und Dufour, H[enri].** Ueber die Empfindlichkeit der Ameisen für Ultraviolett und Röntgen'sche Strahlen. Zool. Jahrb., Jena, Abt. f. Syst., 17, 1902, (335-338). [N 4611 4619 Q 3770].

**Hess, C[arl].** Zur Kenntniss des Ablaufes der Erregung im Sehorgan. Zs. Psychol., Leipzig, 27, 1901, (1-17, mit 1 Taf.). [Q 3732].

**Hofmann, Albert.** Zur Optik des Auges. Phot. Centralbl., Halle, 8, 1902, (425-431). [4430 Q 3700].

**Jaenicke, Fr.** Die Farbenharmonie mit besonderer Rücksicht auf gleichzeitigen Kontrast in Anwendung auf dekorative Kunst, Kostüm und Toilette. 3. umgearb. Aufl. v. C. Chevreul, Farbenharmonie. Stuttgart (P. Neff), 1902, (VI + 208, mit 4 Taf.). 19 cm. Geb. 5 M. [Q 3732].

**Karplus, Sigmar.** Beitrag zur Lehre von den Gesichtsempfindungen. Diss. Berlin (Druck v. G. Winkler), 1902, (40). 22 cm. [Q 3730].

**Kraft, Kamil.** Études expérimentales sur l'échelle des couleurs d'interférence. (Polish). Kraków, Rozpr. Akad., A, 42, 1902, (272-323, with 7 pl.); Kraków, Bull. Intern. Acad., 1902, (340-353, with 4 pl.). [3610].

**Kries, Johannes von.** Theoretische Studien über die Umstimmung des Sehorgans. [In: Festschrift d. Universität Freiburg z. 50jähr. Reg.-Jubil. d. Grossherzogs.] Freiburg i. Br., 1902, (143-158). [Q 3732].

**Lohmann, Alfred.** Ueber binoculare Farbenmischung. Diss. Marburg (Druck v. H. Bauer), 1902, (20, mit Taf.). 22 cm. [4440 Q 3745 3730].

**Maltésos, C.** Sur les phénomènes de la rétine. J. phys., Paris, (sér. 4), 1, 1902, (228-223). [Q 3725 3730].

**Monpillard, F.** Sur la formation des noirs, des gris et des demi-teintes dans les synthèses trichromes industrielles; procédés en relief. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), 18, 1902, (169-184, av. pl.). [3080 a].

**Nagel, Willibald] A.** Ueber die Wirkung des Santonins auf den Farbensinn, insbesondere den dichromatischen Farbensinn. Zs. Psychol., Leipzig, 27, 1901, 267-276. [Q 3790 3732 9130].

**Noiszwski, Kazimierz.** Sur le rôle de l'absorption et de la réfraction atmosphérique des rayons solaires dans le phénomène de Purkinje et dans l'adaptation de la rétine. (Polish). Postęp okul., Kraków, 4, 1902, (49-56, 86-93, 121-128, 239-245). [Q 3734 3732].

**Pfüger, Alexander].** Ueber die Farbenempfindlichkeit des Auges. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 9, 1902, (185-208). [Q 3730].

**Pilgrim, Ludwig.** Einige Aufgaben der Wellen- und Farbenlehre des Lichts. Beilage zum Programm der Realanstalt in Cannstatt zum Schlusse des Schuljahres 1900-1901. Cannstatt (Druck v. J. Mann), 1901, (69, mit Taf.). 25 cm. [3610 4030 G 420 Q 3730].

**Schenck, Friedrich].** Einiges über binoculare Farbenmischung. Rectoratsprogramm. Marburg (Druck v. J. A. Koch), 1901, (21). 28 cm. [4440 Q 3745 3730].

**Uthoff, Wilhelm].** Ein weiterer Beitrag zur angeborenen totalen Farbenblindheit. Zs. Psychol., Leipzig, 27, 1902, (344-360). [Q 3735].

**Wirth, Wilhelm.** Der Fechner-Helmholtz'sche Satz über negative Nachbilder und seine Analogien. Tl 2: Die Veränderungen der Farberregbarkeit. Philos. Stud., Leipzig, 17, 1901, (311-430, mit 2 Taf.). [Q 3732].

## 4460 VARIOUS PHENOMENA PRODUCED WITHIN THE EYE.

**Bourdon, B.** L'expérience d'Aubert. [Changement apparent des lignes du dessin par l'inclinaison de la tête]. Rennes, Bul. soc. sci. méd., 10, 1901, (49-59, av. fig.).

**Broca, André.** Sur les causes de variation de l'acuité visuelle. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., 1901-1902, (12°-13°). [Q 3728].

— et **Sulzer, D.** La sensation lumineuse en fonction du temps. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (831-834, av. fig.). [Q 3730].

**Charpentier, Aug.** Inhibition produite par voie d'interférence sur la rétine. Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (56-58). [Q 3726].

**Himstedt, Franz und Nagel, Willibald A.** Versuche über die Reizwirkung verschiedener Strahlenarten auf Menschen- und Thieraugen. [In: Festschrift d. Universität Freiburg z. 50jähr. Reg.-Jubil. d. Grossherzogs.] Freiburg i. Br., 1902, (257-274, mit 1 Taf.). [Q 3730 N 5211].

**Hofmann, Albert.** Neues über Haidingers Büschel. Prometheus, Berlin, 13, 1902, (394-395). [4000 Q 3730].

## 4470 INSTRUMENTS CONNECTED WITH PHYSIOLOGICAL OPTICS.

**Cohn, Hermann.** Tafelchen zur Prüfung feinen Farbensinns. Mit Benutzung des Meyerschen Florcontrastes. Für Bahn-, Schiffs-, Schul-, Militär-Aerzte und Lehrer. 2. Aufl. Berlin (O. Coblentz), 1902, (8, mit 1 Taf.). 13 cm. [4450 Q 3735].

**Foveau de Courmelles.** Nouvelles applications physiologiques et physiques de la lumière. Paris, Bulletin de la société des gens de science, 13 à 17 (février-juin, 1901), (97-101, av. fig.), [3000 3090].

**Gerloff.** Ueber die Photographie des Augenhintergrundes. Prometheus, Berlin, 13, 1902, (532-536). [Q 3713].



**Greeff, Richard.** Historisches zur Erfindung des Augenspiegels. Berliner klin. Wochenschr., **38**, 1901, (1201-1202). [Q 3713 0090].

**Hamburger, C[arl].** Zum fünfzigjährigen Jubiläum des Augenspiegels. Prometheus, Berlin, **13**, 1902, (465-471). [Q 3713].

**Hess, [Max].** Ueber die Farbenkreisel nach Benham und Bidwell. Danzig. Schr. natf. Ges., (N.F.) **10**, H. 2, 3, 1901, (XXXVI-XXXVII). [Q 3753 3733].

**Maddox, Ernest E.** Die Motilitätsstörungen des Auges auf Grund der physiologischen Optik, nebst einleitender Beschreibung der Tenon'schen Fascienbildungen. Autor. deutsche Ausg. u. Bearbeitung v. W[ilhelm] Asher. Leipzig (A. Deichert Nachf.), 1902, (XI + 316 mit 1 Taf.) 22 cm. 6 M. [4420 Q 3740].

**Nagel, W[illibald] A.** Zwei optische Täuschungen. Nach Beobachtungen von Prof. Danilewsky mitgeteilt. Zs. Psychol., Leipzig, **27**, 1901, (277-281). [Q 3753].

**Neustätter, O[tto].** Die Refraktionsbestimmung mittels Skiaskopie und deren Theorie mit Demonstration an künstlichen Augen und Flächenphantomen. Münchener med. Wochenschr., **48**, 1901, (2024-2026). [Q 3713 0090].

**Thorner, W[alter].** Die stereoskopische Betrachtung des Augenhintergrundes. Berliner klin. Wochenschr., **38**, 1901, (970-973). [Q 3713 0090].

Ein neuer stereoskopischer Augenspiegel. Berliner klin. Wochenschr., **38**, 1901, (1202-1203). [Q 3713 0090].

H. 4. Berlin (J. Springer), 1902, (VIII + 861-1258 + XII). 24 cm. 11 M. Dass. Jg 15 (1901), H. 3. Ebenda 1902 (435-668). 24 cm. 6 M. Dass. Jg 16 (1902), H. 1 (1-248). 24 cm. [6000 D 7250].

Fortschritte der Electrotechnik. Vierteljährliche Berichte über die neueren Erscheinungen auf dem Gesamtgebiete der angewandten Electricitätslehre . . . hrsg. von Karl Strecker. Jg 15 (1901) H. 4. Berlin (J. Springer), 1902, (VIII + 669 - 1030 + XII). 24 cm. [6000 D 7250].

Handbuch der Electrotechnik, bearb. v. H. Ebert, H. Eisler [u. A.] . . . hrsg. v. C[urt] Heinke, Bd 1, Abt. 1. Leipzig (S. Hirzel), 1902, (XIV + 408). 27 cm. Geb. 18 M. [6000].

IX. Hauptversammlung der deutschen elektrochemischen Gesellschaft am 9. und 10. Mai 1902 zu Würzburg. Zs. Electroch., Halle, **8**, 1902, 448-456, 461-479, 481-507, 509-540, 575-595, 604-623, 638-649, 675-687. [0020 D0020 7250].

**Arsonval, d'.** Les phénomènes électriques aux basses températures. Paris, Bul. soc. internat. électr. (sér. 2), **2**, 1902, (177-203, av. fig.); Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (166-168, av. fig.). [5660].

**Biscan, Wilhelm.** Was ist Elektrizität? Eine Studie über das Wesen der Elektrizität und deren kausalen Zusammenhang mit den übrigen Naturkräften, für Gebildete aller Stände verfasst. Leipzig (Hachmeister u. Thal), 1902, (IV + 80). 23 cm. 1.50 M.

**Graetz, L[eo].** Die Electricität und ihre Anwendungen. 9. verm. Aufl. Stuttgart (J. Engelhorn), 1902, (XVI + 620). 23 cm. 7 M.

**Grat, H. G.** Die neuesten Errungenschaften auf dem Gebiete der Elektrizität. Zusammengest. und erläutert behandelt. 3. verm. Aufl. Berlin, Leipzig, Neuwied (Heuser), 1902, (VII + 143). 23 cm. 2,40 M.

**Heinke, C[urt] und Ebert, H[ermann].** Die Elektrophysik und die Theorie des Elektromagnetismus. Abt. 1: Die Entwicklung der Elektrophysik. Die Hilfsvorstellungen der Elektrophysik. Elektrische Spannungserregung und elektrische Erscheinungen, bearb. v.

## ELECTRICITY AND MAGNETISM.

### 4900

#### GENERAL.

Fortschritte der Elektrotechnik. Vierteljährliche Berichte über die neueren Erscheinungen auf dem Gesamtgebiete der angewandten Electricitätslehre . . . hrsg. v. Karl Strecker. Jg 14 (1900),

[urt] Heinke. [Handbuch der Elektrotechnik, Bd 1, Abt. 1.] Leipzig S. Hirzel, 1902, (XIV + 408). 27 cm. Geb. 18 M. [5200].

Jäger, Gustav. Theoretische Physik. III. Elektrizität und Magnetismus. 2. verb. Aufl. (Sammlung Göschen. 78). Leipzig (G. J. Göschen), 1902, (149). 16 cm. Geb. 0,80 M.

Marmer. L'industrie électrique en Allemagne. Cosmos, Paris, 46, 1902, 73-75, 360-364, 489-493, av. fig.). [6070 6060].

Müllendorff, E. Aufgaben aus der Elektrotechnik nebst deren Lösungen. Ein Übungs- und Hilfsbuch für Studierende und Ingenieure. Berlin (G. Siemens), 1902, (VIII + 113). 21 cm. Geb. 2,50 M. [6000].

Niethammer, F. Elektrotechnisches Praktikum. Für Ingenieure und Studierende. Stuttgart (F. Enke), 1902, (XIV + 370). 25 cm. 9 M. [6000].

Richarz, F[rantz]. Neuere Fortschritte auf dem Gebiete der Elektrizität. In wissenschaftlich - gemeinverständlicher Weise dargestellt. 2. wenig veränd. Aufl. Leipzig (B. G. Teubner), 1902, (VI + 128). 23 cm. Geb. 1,50 M.

Rahmer, Ernst. Neuere elektrophysikalische Erscheinungen. Nach zahlreichen Einzelveröffentlichungen zusammengest. Berlin (F. u. M. Harrwitz), 1902, (IV + 163). 24 cm. 4 M.

Schollmeyer, G. Schule der Elektrizität. Praktisches Handbuch der gesamten Elektrizitätslehre. Unter Berücksichtigung der neuesten Forschungen und Erfindungen bearb. Neuwied, Leipzig, Berlin (Heuser), 1902, (VII + 323). 20 cm. 5 M.

Schwartz, Theodor. Katechismus der Elektrotechnik. Ein Lehrbuch für Praktiker, Chemiker und Industrielle. Webers illustrierte Katechismen. No. 109. 7. umgearb. Aufl. Leipzig (J. J. Weber), 1901, (X + 479 + 11). 17 cm. 5 M. [6000 D 7250].

Tomba, Arthur. Beiträge zur pflanzlichen Elektrizität. Bot. Centralbl., Jena, Beihefte, 12, 1902, (99-136). [M 3140].

Vetterlein, C. von. Der II. Kongress russischer Elektrotechniker in Moskau. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (176-178).

Vieweger, H. Aufgaben und Lösungen aus dem Gebiete der Gleich- und Wechselstromtechnik. Ein Übungsbuch für den Unterricht in der Elektrotechnik an technischen Hoch- und Fachschulen, sowie zum Selbststudium. Mittweida (Polytechn. Buchh.), 1902, (XI + 272, mit 2 Taf.). 22 cm. Geb. 5,50 M. [6000].

Vogler, A. Jedermann Elektrotechniker. Anleitung zur Herstellung der hauptsächlichsten elektrischen Apparate und elektrischer Leitungen und zur Anstellungelektrischer Versuche. Bd 1. 6. verm. u. verb. Aufl. Leipzig (M. Schäfer), 1901, (110). 20 cm. 150 M. [6000].

Wilke, Arthur. Unsere heutige Erkenntnis vom Wesen der Elektrizität. Vortrag. Polyt. Centralbl., Berlin, 62, 1902, (353-361).

Willenweber, F. W. Diagramme der elektrischen und magnetischen Zustände und Bewegungen. Zugleich ein Beitrag zur Beantwortung der Fragen: Was ist Elektrizität? Was ist Magnetismus? In Uebereinstimmung mit den Ergebnissen der Experimental-Untersuchungen entworfen. Als Manuskript gedr. St. Johann (Druck v. F. Courths), 1901, (64 mit 10 Taf.). 23 cm. 4 M.

## ELECTRIC AND MAGNETIC UNITS.

### 5000 GENERAL.

Andriessen, H. Das absolute Masssystem. Unterrichtsbl. Math., Berlin, 8, 1902, (50-55).

Hesshus, N. A. Die gemeinsame Dimensionalität des elektrischen Potentials und der Oberflächenspannung. [Uebersetzung]. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (561-565). [5240 0300 B 0110].

Verhoeckx, P[aul] M[artin]. Sur un système rationnel d'unités électromagnétiques. (Hollandais.) Electra, Tijdschrift voor Electrotechniek, Amsterdam, 8, 1902, (157-160, 161-165, 173-176).

**Vigneron, E.** Mesures électriques. Essais industriels. Paris (Gauthier-Villars et Masson et Cie), 1902, (172, av. fig.). 12 cm. [5700].

**Waltenhofen, A. von.** Die internationalen absoluten Masse, insbesondere die electrischen Masse, für Studierende der Electrotechnik in Theorie und Anwendung dargestellt und durch Beispiele erläutert. 3. zugleich als Einleitung in die Electrotechnik bearb. Aufl. Braunschweig (F. Vieweg u. S.), 1902, (XI + 306). 23 cm. 8 M. [6000 B 0110].

## ELECTROSTATICS.

### 5200 GENERAL.

**Duhem, P.** Les théories électriques de J. Clerk Maxwell. Etude historique et critique. Paris (Hermann), 1902, (228). 25 cm. 5. [5600 6400].

**Heinke, C[urt] und Ebert, H[ermann].** Die Elektrophysik und die Theorie des Elektromagnetismus. Abt. 1: Die Entwicklung der Elektrophysik. Die Hilfsvorstellungen der Elektrophysik. Elektrische Spannungserregung und dielektrische Erscheinungen, bearb. v. C[urt] Heinke. [Handbuch der Elektrotechnik, Bd 1, Abt. 1.] Leipzig (S. Hirzel), 1902, (XIV + 408). 27 cm. Geb. 18 M. [4900].

**Heyl, Paul R.** Crystallization under electro-static stress. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **14**, 1901, (83-88). [D 7100].

**Holtz, W[ilhelm].** Aluminiumketten als Zuleiter für Spannungselektrizität. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (159).

**Pender, Harold.** On the magnetic effect of electrical convection. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., **13**, 1901, (203-233); Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (291-305); Dissertation submitted to . . . the John Hopkins University . . . [for Ph.D.]. [Reprint from Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **13**, 1901, '203-233.]. 26 cm. [6400 5680].

**Wollatz, Carl.** Einige Versuche zur Elektrostatik. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (221-222).

### 5210 ELECTRIFICATION BY CONTACT OR FRICTION OF HETEROGENEOUS SUBSTANCES. FRICTIONAL MACHINES.

**Grimsehl, E.** Eine Stab-Elektrisirermaschine. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (284-286).

**Mayorana, R.** Sur l'effet Volta au contact de deux métaux différents. Arch. Sci. Phys., Genève, **11**, 1901, (266-281, av. 3 figs.).

**Schmauss, August.** Eine selbst-erregende Thomsonsche Wasserinfluenzmaschine. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (86-87). [5220].

### 5220 ELECTRIC CHARGE AND DISTRIBUTION; CONDENSERS. INDUCTION. INDUCTION MACHINES.

**Bohn, H[einrich].** Arbeitsleistung beim Elektrophor. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (27).

**Bromwich, Thomas John l'Anson.** Note on a condenser problem. Mess. Math., Cambridge, **31**, 1902, (184-192).

**Dwelschauvers-Dery, F. V.** Eine neue Theorie der Wimshurst'schen Maschine. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (276-277).

**Eichhorn, Gustav.** Ueber den zeitlichen Verlauf von Ladungserscheinungen in Condensatoren. München, 1901, (35, mit 7 Taf.). 8vo. Zürich. Phil. Diss., II. Section, 1901/1902.

**Korn, Arthur.** Ueber die natürliche, elektrische Belegung einer beliebigen, stetig gekrümmten Konduktoroberfläche. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **31**, (1901), 1902, (425-434).

**Martinez, P. E.** Nouveau dispositif de la machine statique et de ses appareils accessoires. Arch. électr. méd. exp., Paris-Bordeaux, **10**, 1902, (40-42, av. fig.).

**Peddie, William.** A construction for the force, at any point, due to electric point-charges or ideal magnets, with an extension to continuous distributions. Edinburgh, Proc. Math. Soc., **20**, 1902, (73-75).

**Schmauss, August.** Eine selbsterregende Thomson'sche Wasserinfluenzmaschine. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **15**, 1902, (86-87). [5210].

**Steingraber, Eugen.** Ueber die Induenz, welche elektrische Masse auf ein hohles Rotationsellipsoid als Konduktor ausübt, wenn die Masse im Innern auf der Achse symmetrisch angelagert ist. Diss. Greifswald. Druck v. F. W. Kunike), 1902, (23). 23 cm.

**Wessendonck, K[arl] v.** Notiz über in einem elektrischen Felde bewegte Leiter. *Natw. Rdsch.*, Braunschweig, **17**, 1902, (357).

**Wommelsdorf, H.** Die Condensatormaschine. Eine neue Anordnung zur Erregung von Influenzelektricität. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (651-659).

## 5225 ELECTROCAPILLARY PHENOMENA.

**Bainville, A.** Relais électro-capillaire Armstrong-Orling. *Electricien*, Paris, (ser. 2), **23**, 1902, (25-26, av. fig.).

**Boley, Pierre.** Sur un électromètre capillaire. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (463-465, av. fig.); *Electricien*, Paris, (ser. 2), **23**, 1902, (216-217, av. fig.).

——— *Nouvel électromètre.* *J. phys.*, Paris, (ser. 4), **1**, 1902, (384-386, av. fig.).

**Borch, George J.** Contributions to a theory of the capillary electrometer. I. ——— Insulation resistance of the capillary electrometer and the minimum quantity of electricity required to produce a visible excursion. *London, Proc. R. Soc.*, **70**, 1902, (221-226).

**Cole, A. D.** Practical experience with the capillary electrometer. (Granville, Ohio, *Bull. Sci. Lab. Denison Univ.*, **11**, 1902, (265-273, with 1 pl.). [Separate.] 21.5 cm.

**Gouy, P.** Sur les propriétés électro-capillaires des bases organiques et de leurs sels. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (1305-1307). [D 7250].

**Hoppe, Edm.** Elektrodynamische Convection. *Verh. Ges. D. Natf.*, Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (41-43). [6420].

**Houllevigue, L.** Modèle commode d'électromètre capillaire. *J. phys.*, Paris, (ser. 4), **1**, 1902, (382-383, av. fig.).

**Laar, J[ohannes] J[acobus] van.** [Theoretical derivation of] the asymmetry of the electro-capillary curve [giving the relation between the surface-tension of mercury in the capillary-electrometer and the electro-motive force.] *Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **4**, 1902, (560-577) (English); *Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **10**, 1902, (753-768) (Dutch).

——— *Sur l'asymétrie de la courbe électrocapillaire.* [Transl.] *Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl.*, (ser. 2), **7**, [1902], (443-459).

**Lorch, F. von.** Oberflächenspannung und Doppelschichten an der Grenzfläche zweier Lösungsmittel. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (434-441). [0300 D 7150].

**Mathieu, Joh.** Ueber die Capillarität der Lösungen. Diss. Bonn (Druck v. S. Foppen), 1902, (62). 22 cm.; *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (340-366). [0300 D 7150].

**Poincaré, Lucien.** Sur l'emploi de l'électromètre capillaire pour la mesure des différences de potentiel vraies au contact des amalgames et des électrolytes. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (527); *Electricien*, Paris, (ser. 2), **23**, 1902, (217). [6210].

## 5230 ELECTRIC FORCE, QUANTITY, DENSITY, AND CAPACITY.

**Allamet, M.** Sur les mesures de self-induction et de capacité. *Electricien*, Paris, (ser. 2), **23**, 1902, (150-151, av. fig.). [6440].

**Barnett, S. J.** The generalization of Gauss's theorem. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (172-174). [5400].

——— *On the Cavendish experiment and the law of inverse squares in electrostatics.* *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (175-177).

**Brillouin, Marcel.** Champ électrostatique permanent et variable d'une bobine parcourue par un courant électrique. *Ann. chim. phys.*, Paris, (ser. 7), **26**, 1902, (460-470, av. fig.).

**Diesselhorst**, H[ermann]. Zur ballistischen Methode der Messung von Elektrizitätsmengen. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (712-723). [6010].

**Fenckmayer**, R. Ueber einen Apparat zur Demonstration des Coulombschen Gesetzes. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **15**, 1902, (208-212).

## 5240 POTENTIAL DIFFERENCE. ELECTROMETERS.

**Blondlot**, R. Sur une méthode propre à déceler de très petites charges électriques. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (5-8, av. fig.).

**Grémien**, V. Sur un relais électrostatique. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (524-526, av. fig.); *Electricien*, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (228-229, av. fig.). [6020].

— Sur une balance très sensible, sans couteau. Ses applications à diverses mesures électriques. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (441-448, av. fig.). [6010 B 0170].

— Méthode de réglage automatique du potentiel d'un condensateur. Relais électrostatique. *J. Phys.*, Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (583-588, av. fig.).

— Sur un galvanomètre électrodynamomètre - électromètre absolu. *Paris, Bul. séan. soc. franç. phys.*, **1901-1902**, (60°). [6010].

**Duane**, William. Note on electrometers. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **13**, 1901, (369-377).

**Edelmann**, M. Ein neuer Schulkompensator. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (465-468).

**Grimsahl**, E. Ein empfindliches Aluminiumblatt-Elektrometer. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (569-572).

**Henning**, F. Vergleichende Messungen des elektrischen Potentials mittels der Flamme und eines aus radioactiver Substanz bestehenden Collectors. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (893-904). [6810 F 0350 1610].

**Heschnus**, N. A. Die gemeinsame Dimensionalität des elektrischen Potentials und der Oberflächenspannung. [Uebersetzung]. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (561-565). [0300 5000 B 0010].

**Heyck**, P. Ein neuer Schulkompensator. *Mechaniker*, Berlin, **10**, 1902, (255-258).

**Jaeger**, W[ilhelm]. Die Normalelemente und ihre Anwendung in der elektrischen Messtechnik. Halle a. S. (W. Knapp), 1902, (VIII + 131). 25 cm. 6 M. [5610 6250 D 7250].

**Le Cadet**, G. Dispositif d'électroscope atmosphérique enregistreur. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (745-747); *Electricien*, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (283-284). [F 0350].

**Linke**, Franz. Ueber Messungen elektrischer Potentialdifferenzen vermittels Kollektoren im Ballon und auf der Erde. *Diss. Berlin*. Potsdam (Druck v. E. Stein), 1901, (51). 21 cm. [F 0350 1600].

**Pilgrim**, L. Elementare Ableitung des Potentials einer gleichmässig geladenen Kugelzonenfläche in einem Punkt ihrer Achse. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **15**, 1902, (212-215). [B 1220].

**Wehnelt**, A[rthur]. Eine Braunsche Röhre für elektrostatische Ablenkung. [Anwendung für Spannungsmessungen.]. *Berlin, Verh. D. physik. Ges.*, **5**, 1903, (29-34). [6840].

## 5250 THE DIELECTRIC; INDUCTIVE CAPACITY. STRESS. ENERGY, Etc.

**Becker**, August. Interferenzröhren für elektrische Wellen. *Diss. Heidelberg* (Druck v. K. Rössler), 1901, (63, mit 3 Taf.). 23 cm.; *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (22-62). [6610].

**Blondlot**, R. Sur l'absence de déplacement électrique, lors du mouvement d'une masse d'air dans un champ magnétique; et sur la non-existence d'une action d'un tel champ sur une masse d'air qui est le siège d'un courant de déplacement. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (8-13, av. fig.). [6400].

**Bouty**, E. Sur la cohésion diélectrique des gaz. *Paris, Bul. séan. soc. franç. phys.*, **1901-1902**, (8-10).

**Buchanan**, John. Note on a paper by Prof. Fleming, F.R.S., and Mr. Ashton, entitled "On a model which imitates the behaviour of dielectrics." *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **3**, 1902, (240-243).

**Ciccamo, Giuseppe di.** Ueber die elektrische Leitungsfähigkeit von isolierenden Flüssigkeiten und ihren Mischungen. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (373-374). [5600 D 7250].

**Crémieu, V.** Anomalies présentées par la charge de conducteurs isolés sur des diélectriques solides. Phénomènes magnétiques particuliers constatés au voisinage de nœuds d'oscillations électriques. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (153-155). [6610].

**Curie, Jacques et Compan, P.** Sur le pouvoir inducteur spécifique des diélectriques aux basses températures. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (1295-1297, v. fig.).

**Drude, Paul.** Zur Messung der Dielektricitätskonstante vermittelt elektrischer Drahtwellen. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **8**, 1902, (336-347).

——— Verbesserung des Apparates zur Messung der Dielektrizitätskonstante mit Hilfe elektrischer Drahtwellen. *Zs. physik. Chem., Leipzig*, **40**, 1902, (635-637). [D 7250].

**Eversheim, Paul.** Bestimmung der Leitfähigkeit und Dielektricitätskonstanten von Lösungsmitteln und deren Lösungen in ihrer Abhängigkeit von der Temperatur bis über den kritischen Punkt. *Diss. Bonn (Druck v. S. Foppen)*, 1902, (56, mit 1 Taf.). 22 cm.; *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **8**, 1902, (539-567). [5660 6240 D 7250].

**Fellinger, Robert.** Bestimmung der Dielektricitätskonstanten von Krystallen in homogenen elektrischen Felde. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **7**, 1902, (333-357). [G 340].

**Gädcke, Heinrich.** Ueber Elektrizitätsleitung durch isolierende Flüssigkeiten. *Diss. Heidelberg (Druck v. K. Rössler)*, 1901, (35, mit 2 Taf.). 22 cm. [5600].

**Gron, L'isolant Hackethal.** *Electricien, Paris*, (sér. 2), **23**, 1902, (39-40).

**Holtzner, Paul.** Prüfung von Materialien. *Elektrot. Zs., Berlin*, **23**, 1902, (147-151, 170-174). [5440 5450 5600 6000].

**Hornell, Will G.** Dielectric constant of paraffins. *Phil. Mag., London*, (Ser. 6), **3**, 1902, (52-67).

**Kiesling, Kurt.** Bestimmung von Brechungsexponenten durch Interferenz elektrischer Wellen an Drähten. *Diss. Greifswald (Druck v. J. Abel)*, 1902, (44, mit 1 Taf.). 23 cm. [6610].

**Kossionogoff, J.** Zur Frage der Dielektrika. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (207-208). [6610 D 7250].

**Mercanton, P. L.** Sur l'énergie dissipée dans les diélectriques soumis à des champs alternatifs. *J. phys., Paris*, (sér. 4), **1**, 1902, (33-40).

——— Contribution à l'étude des pertes d'énergie dans les diélectriques. *Lausanne, Hul. Soc. Sci. Nat.*, **37**, 1901, (483-545, mit 8 taf.).

**Palmer, A. de Forest, Jr.** On the dielectric constant of dilute electrolytic solutions. *Physic. Rev. Ithaca, N.Y.*, **14**, 1902, (38-56).

**Pollock, J. A. and Vonwiller, O. U.** Some experiments on electric waves in short wire systems, and on the specific inductive capacity of a specimen of glass. *Phil. Mag., London*, (Ser. 6), **3**, 1902, (586-606). [6610].

**Schmidt, W.** Bestimmung der Dielektricitätskonstanten von Krystallen mit elektrischen Wellen. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **9**, 1902, (919-937). [6610 D 7250 G 340].

**Shearer, John Sanford.** Some experiments on the behavior of dielectrics when subjected to high potentials. *Physic. Rev., Ithaca, N.Y.*, **14**, 1902, (89-117).

## 5260 PYRO- AND PIEZO-ELECTRICITY.

**Koch, Peter Paul.** Ueber eine neue Methode zur Untersuchung auf Pyroelektricität. *Diss. München. Mainz (Druck v. H. Prickarts)*, 1902, (44, mit Taf.). 22 cm. [G 340].

**Precht, J.** Lumineszenz bei tiefen Temperaturen. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (457-459). [4220 G 440 340].

**Straubel, R[udolf].** Versuche über den elektrokalendarischen Effekt beim Turmalin. *Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl.*, **1902**, (161-164). [G 340].

## 5270 THEORIES OF ATMOSPHERIC ELECTRICITY.

**Birkeland, Kr.** Expédition Norvégienne de 1899-1900 pour l'étude des aurores boréales. Résultats des recherches magnétiques. Kristiania, Skr. Vid. selsk., **1**, 1901, (80, with 16 fig. and 12 pl.) [6840 F 1600 1650 3040].

**Chauveau, B.** Introduction historique et bibliographique à l'étude de l'électricité atmosphérique. Ann. Bur. cent. météor., Paris, 1899, **1**, 1902, (C.1-C.70). [F 1600].

**D'Arcy, R. F.** The decomposition of hydrogen peroxide by light, and electrical discharging action of this decomposition. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (42-52).

**Elster, [Julius] and Geitel, H.** Beiträge zur Kenntniss der atmosphärischen Elektrizität. Braunschweig, Jahresber. Ver. Natw., **12**, 1902, (41-50). [6810 F 1600].

**Fényi, J.** Sur un appareil pour l'enregistrement automatique des décharges de l'atmosphère. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (227-228); Cosmos, Paris, **46**, 1902, (212-213); Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (134). [6610 F 0350 1630].

**Homma, Y[oshijirō].** Studies in atmospheric electricity. Tokyo, J. Coll. Sci., **16**, Art. 7, 1902, (1-18, with pl.).

—— The distribution of electricity in the atmosphere. Tokyo, Su. Buts. Kw. K. G., **8**, 1902, (45-50).

**Klimpert, R.** Entstehung und Entladung der Gewitter, sowie ihre Zerstreuung durch den „Blitzkamm“ (Fulgura frango). Eine meteorologische Betrachtung. Bremerhaven (L. v. Vangerow), 1902, (VIII + 203), mit 1 Taf. 19 cm. Geb. 2 M. [6810 F 1640].

**Lačinov, D.** Uebersicht der neueren Arbeiten über atmosphärische Electricität. (Russ.). Met. Věst., St. Peterburg, **1902**, (219-234).

**Landerer, J. J.** Sur l'observation galvanométrique des orages lointains. Paris. C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (279-280); Electricien, Paris (sér. 2), **23**, 1902, (134-135).

**Lemström, Selim.** Sur la mesure des courants électriques de l'atmosphère par des appareils à pointes. Helsingfors, Acta Soc. Sc. Feun., **29**, No. 8, 1902, (1-81, av. 2 pl.).

**Schmauss, A.** Aufnahme negativer Elektrizität aus der Luft durch fallende Wassertropfen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (224-237). [F 1600].

**Šipčinskij, V. V.** Der gegenwärtige Stand der Frage über die Ionisierung der Atmosphäre. (Russ.). Met. Věst., St. Peterburg, **1902**, (183-194).

**Turpain, A.** La prévision des orages. Eclair. électr., Paris, **32**, 1902, (449-456, av. fig.). [F 1640].

## 5300 ACTION OF MOVING CHARGES. ELECTRONIC THEORY.

**Abraham, M[ax].** Dynamik des Electrons. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math. phys. Kl., 1902, (20-41); Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (57-63); Ann. Physik, Leipzig, **10**, 1903, (105-179). [6410 0600 4240 a B 0800].

**Crookes, Sir William.** Radio-activity and the electron theory. London, Proc. R. Soc., **69**, 1902, (413-422).

**Drude, P[aul].** Zur Electronentheorie der Metalle. Berichtigung [betr. Thomson-Effect]. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (687-692). [0600 5710].

**Fleming, J. A.** The electronic theory of electricity. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **61**, 1902, (5-23).

**Kaufmann, W[alter].** Die elektromagnetische Masse des Elektrons. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (54-57). [0600 4240 a].

—— Die Entwicklung des Elektronenbegriffs. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), I, 1902, (115-126). [0600].

**Küthner, Paul.** Selbststrahlende Materie, Atome und Elektronen. Zs. angew. Chem., Berlin, **15**, 1902, (1153-1168, 1183-1193). [4240 6840 D 0100 7000].

**Lorentz, H[eindrik] A[nton].** The fundamental equations for electromagnetic phenomena in ponderable bodies, deduced from the theory of electrons. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., 5, [1902], (254-266), (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., 11, [1902], (305-318), (Dutch). [6410].

Théorie simplifiée des phénomènes électriques et optiques dans des corps en mouvement. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), 7, 1902, (64-80). [6620 6630].

Considérations sur la pesanteur [au point de vue de la théorie des électrons]. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), 7, [1902], (325-342). [Traduit de Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., 8, 1900, (603-620) et de Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., 2, 1900, (559-574).] [6060 0700].

**Planck, Max.** Ueber die von einem elliptisch schwingenden Ion emittirte und absorbirte Energie. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 9, 1902, (619-628). [6620].

Ueber die Verteilung der Energie zwischen Aether und Materie. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 9, 1902, (629-641). [2440 6620].

**Riecke, Eduard.** Zur Bewegung eines elektrischen Teilchens in einem constanten elektromagnetischen Felde. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 7, 1902, (401-407); Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (181-183). [6400].

Zeemaneffekt und Elektronenladung. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (406-408). [6660].

**Stahl, W.** Ueber Licht- und elektrische Wellen, Funken- oder Wellentelegraphie, Kathodenstrahlen, Röntgenstrahlen, Becquerelstrahlen, Electronen und Urmaterie in kurzfasslicher Darstellung. Leipzig (A. Felix), 1902, (38). 22 cm. 1 M. [6840 4240 D 7000].

**Voigt, W[oldemar].** Elektronenhypothese und Theorie des Magnetismus. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 9, 1902, (115-145). [5480 6400 0600].

**Wien, W[ilhelm].** Ueber die Natur der positiven Elektronen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 9, 1902, (660-664). [6840].

**Wien, W[ilhelm].** Ueber positive Elektronen. Vortrag. Zs. Elektroch., Halle, 8, 1902, (585-591). [6840 0600].

## MAGNETISM.

### 5400 GENERAL.

**Barnett, S. J.** The generalization of Gauss's Theorem. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 15, 1902, (172-174). [5230].

**Houllevigne, L.** Sur la préparation du fer par le procédé Goldschmidt. J. phys., Paris, (sér. 4), 1, 1902, (312-314). [D 0320].

**Maurain, Ch.** Sur une action magnétisante de contact et son rayon d'activité. J. phys., Paris, (sér. 4), 1, 1902, (90-100).

**Meldau, H.** Der Schiffskompass. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (323-326). [F 3090 J 90].

**Raulin, V.** Variation séculaire du magnétisme terrestre. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), 25, 1902, (289-307, av. fig.). [F 3030].

**Richarz, Franz und Schulz, Paul.** Ueber asymmetrische Schwingungen um eine Lage stabilen Gleichgewichtes. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 8, 1902, (348-366). [9000 B 2090].

**Sano, S.** Note on Kirchoff's theory of magnetostriction. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 14, 1902, (158-170).

**Wills, A. P.** On magnetostriction in bismuth. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 15, 1902, (1-6). [D 0190].

### 5420 PERMANENT MAGNETS AND THE THEORY OF THE MAGNETIC FIELD. MAGNETIC CIRCUIT.

**Cornu, A.** Remarques au sujet de la communication de M. Pellat sur les tubes de force d'un champ magnétique. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1901, (355).

**Dessau, B.** Das Studium von Flüssigkeitsbewegungen mit Hilfe der Photographie. [Kraftlinien Darstellung.] Umschau, Frankfurt a. M., 6, 1902, (11-17). [B 2430].



**Pellat, H.** Tubes de force d'un champ magnétique, rendus visibles par les rayons cathodiques. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (352-355). [6840].

**Schild, Karl.** Untersuchungen über die räumliche Verteilung der magnetischen Kraft in ringförmigen Luftäumen. [Zürich, Phil. Diss. II S. 1900-1901.] Zürich (Oberstrass), 1901, (71, mit 1 Taf.). 8vo.

**Zenneck, J[ohann].** Ueber inductiven magnetischen Widerstand. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (497-521). [6460].

### 5430 THEORY OF MAGNETIC INDUCTION AND HYSTERESIS.

**Barus, Carl.** Temporary set, as associated with magnetostriction. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., **13**, 1901, (283-306).

**du Bois, H[enrich].** Entmagnetisierungsfactoren kreiszylindrischer Stäbe. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (942-943).

**Heyse, Martin.** Hysteresis für magnetisierende Kräfte, mit besonderer Berücksichtigung starker Stahlmagnete, und Einfluss der Hysteresis auf Dämpfungsbeobachtungen. Diss. Halle (Druck v. C. A. Kaemmerer & Co.), 1901, (80, mit Taf.). 22 cm. [5450].

**Hiecke, R.** Rotirende Hysteresis. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (142-143). [5480].

**Kamps, Hans.** Die hinsichtlich der Eisenverluste günstigste Stärke von Transformatorblechen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (93-95). [6040].

**Korn, Arthur.** Allgemeine Lösung des Problems der magnetischen Induktion. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **31**, (1901), 1902, (435-440). [A 5660].

**Meldau, Heinrich.** Abriss einer Geschichte der Kompassdeviation. Marine-Rdsch., Berlin, **12**, 1901, (62-82). [F 3090 J 90].

**Müllendorff, E.** Die Bestimmung der Konstanten in der Magnetisierungsfunktion. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (25-28).

**Poucher, Geo. E.** Attractive force and magnetic induction. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (233-236).

**Rottok, [Ernst].** Einfluss der Fahrt des Schiffes auf die Deviation des Kompasses. Marine-Rdsch., Berlin, **12**, 1901, (949-952). [F 3090 J 90].

**Sano, Shizuo.** Note on the magnetization of cubic crystals. Tokyo, Su. Buts. Kw. K. G., **12**, 1902, (73-76).

——— Notiz über Magnetisierung kubischer Krystalle. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (8). [G 350].

**Voigt, W[oldemar].** Zur magnetischen Einfluss regulärer Krystalle. Göttingen. Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl. **1903**, (17-20). [G 350].

——— Bemerkung über die Magnetisierung kubischer Krystalle. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (136). [G 350].

### 5440 MEASUREMENT OF MAGNETIC FORCE, SUSCEPTIBILITY, INDUCTION, Etc.

**Allamet, M.** Perméamètre de M. Drysdale pour essais magnétiques effectués sur les pièces mêmes forgées ou fondues. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (257-266, av. fig.).

——— Perméamètre de torsion J. Carpentier. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (401-403, av. fig.).

**Armagnat, H.** Nouveaux perméamètres. Eclair. électr., Paris, **32**, 1902, (54-61, 114-120, av. fig.).

——— Les essais magnétiques des fers dans l'industrie. Paris, Bul. soc. internat. électr. (sér. 2), **2**, 1902, (172-176). [5450].

——— Note sur les essais magnétiques du fer. Paris, Bul. soc. internat. électr. (sér. 2), **2**, 1902, (525-530). [5450].

**Benedicks, C.** Études sur la distance des pôles des aimants. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (302-307, av. fig.).

**Benischke, G[ustav].** Zu den „Normalien für die Prüfung von Eisenblech“ des Verbandes deutscher Elektrotechniker. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (464-465, 739-740). [5450].

**Conrath, Max.** Kompensations-Magnetometer. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (1005-1006).

**du Bois, H.** Ueber störungsfreie Differentialmagnetometer. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (938-945).

**Braun, Ferdinand.** Einige Versuche über Magnetisierung durch schnelle Schwingungen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (326-333). [6610].

**Ebert, Hermann.** Zusatz zu meinem Aufsatz: „Magnetische Messungen im Ballon“. Ill. aeron. Mitt., Strassburg, **6**, 1902, (39-40). [F 3010 3020].

**Epstein, J.** Zu den Normen für die Prüfung von Eisenblech des Verbandes deutscher Elektrotechniker. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (660-662). [5450].

**Erhard, Th.** Eine Fehlerquelle bei magnetometrischen Messungen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (724-726).

**Goldschmidt, Rudolf.** Nullmethode für magnetische Messungen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (314-315). [6000].

**Holtscher, Paul.** Prüfung von Materialien. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (147-151, 170-174). [5450 5660 6000 5250].

**Jouve, Ad.** Sur le magnétisme des ferrosiliciums. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1577-1579). [D 7250].

**Kohlrausch, Friedrich** und **Holborn, Ludwig**. Ueber ein störungsfreies Torsionsmagnetometer. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (287-304).

**Maurain, Ch.** Sur les propriétés magnétiques de lames très minces de fer et de nickel. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (151-156, av. fig.).

**Nagaoka, H[antarō], and Kusakabe, Shirota.** Magnetization of iron, nickel, cobalt, and steels near the critical temperature. Tokyo, Su. Buts. Kw. K. G. **13**, 1902, (97-100). [5460].

**Pauli, Robert.** Dynamo-Gussstahl. Eisenztg. Berlin, **23**, 1902, (72-73). [D 320].

**Reusch, P.** Magnetische Induction an Gusseisen. Stahl u. Eisen, Düsseldorf, **22**, 1902, (1196-1198). [D 7250].

**Richter, Rudolf.** Vorschlag zu einem neuen Eisenprüfapparat. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (491-492). [5450].

(c-8430)

**Rotth, A.** Nullmethode für magnetische Messungen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (654-655). [6000].

**Schulze, Paul.** Ueber das Unifilar-magnetometer. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (714-719). [F 3010].

**Wünsche, Hermann.** Untersuchungen über den Magnetismus des Nickel-amalgams. Diss. Rostock. Leipzig (J. A. Barth), 1901, (35). 23 cm.; Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (116-141). [D 0540 7250].

## 5450 MEASUREMENT OF HYSTERESIS.

**Armagnat.** Les essais magnétiques des fers dans l'industrie. Paris, Bul. soc. internat. électr. (sér. 2), **2**, 1902, (172-176). [5440].

— Note sur les essais magnétiques du fer. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **2**, 1902, (525-530). [5440].

**Benischke, Gustav.** Zu den „Normalien für die Prüfung von Eisenblech“ des Verbandes deutscher Elektrotechniker. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (464-465, 739-740). [5440].

**Dina, A.** Ueber rotirende Hysteresis. Experimenteller Vergleich zwischen rotirender, statischer und Wechselstrom-hysteresis. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (41-45, 207).

**Epstein, J.** Zu den Normen für die Prüfung von Eisenblech des Verbandes deutscher Elektrotechniker. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (660-662). [5440].

**Heyse, Martin.** Hysteresis für schwache magnetisierende Kräfte, mit besonderer Berücksichtigung starker Stahlmagnete, und Einfluss der Hysteresis auf Dämpfungsbeobachtungen. Diss. Halle (Druck v. C. A. Kaemmerer & Co.), 1901, (10, mit Taf.). 22 cm. [5430].

**Holtscher, Paul.** Prüfung von Materialien. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (147-151, 170-174). [5440 5660 6000 5250].

**Richter, Rudolf.** Vorschlag zu einem neuen Eisenprüfapparat. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (491-492). [5440].

**Schenkel, M.** Beitrag zur Kenntniss des Verhaltens der rotirenden Hysteresis. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (429-430).

# 5460 RELATIONS BETWEEN THERMAL, ELASTIC, AND MAGNETIC PROPERTIES OF BODIES.

**Guillaume, Ch. Ed.** Remarques sur les recherches de MM. Nagaoka et Honda, [magnétostriction]. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (538-539); *Electricien*, Paris (sér. 2), **23**, 1902, (221); *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (633-637); Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1902**, (47-51).

**Gumlich, E[rnst].** Ueber das Verhältniss der magnetischen Eigenschaften zum elektrischen Leitvermögen magnetischer Materialien. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (101-102); *Stahl u. Eisen*, Düsseldorf, **22**, 1902, (330-332). [5660].

**Hill, Bruce Vickroy.** Ueber die kalorimetrischen Eigenschaften der ferromagnetischen Körper und das magnetische Verhalten der Nickel-Kupfer- und Nickel-Zinn-Legierungen. Diss. Berlin (Druck v. E. Ebering), 1902, (39). 22 cm. [1620 D 7000 7250].

Ueber das magnetische Verhalten der Nickel-Kupfer- und Nickel-Zinn-Legierungen. Berlin, *Verh. D. physik. Ges.*, **4**, 1902, (194-203). [D 7250 0540].

**Honda, [Kōtarō] and Shimizu, S[eizō].** Change in length of ferromagnetic wires under constant tension by magnetization. Tokyo, *J. Coll. Sci.*, **16**, Art. 9, 1902, (1-12, with pl.).

Längenveränderung ferromagnetischer Drähte infolge von Magnetisierung bei konstanter Spannung. [Uebersetzung.] *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (378-380).

Note on the vibration of ferromagnetic wires placed in a varying magnetizing field. Tokyo, *J. Coll. Sci.*, **16**, Art. 10, 1902, (1-10).

Wiedemann effect in ferromagnetic substances. Tokyo, Su. Buts. Kw. K. G., **12**, 1902, (70-73).

**Honda, [Kōtarō] and Shimizu, S[eizō].** Wiedemannscher Effekt bei ferromagnetischen Substanzen. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (577-578).

and **Kusakabe, S[hirōta].** Change of the modulus of elasticity in ferromagnetic substances by magnetization. Tokyo, *J. Coll. Sci.*, **16**, Art. 12, 1902, (1-19, with pl.).

Veränderung des Elastizitätskoeffizienten ferromagnetischer Substanzen infolge von Magnetisierung. [Uebersetzung.] *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (380-382).

Change of the modulus of rigidity in ferromagnetic substances by magnetization. Tokyo, *J. Coll. Sci.*, **16**, Art. 13, 1902, (1-14, with pl.).

On the effect of magnetization upon the rigidity of ferromagnetic substances. Tokyo, Su. Buts. Kw. K. G., **7**, 1902, (38-41).

**Korda, Désiré.** L'influence du magnétisme sur la conductibilité calorifique du fer. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (307-311).

**Löffler, Samuel.** Ueber den Einfluss der Magnetisierung auf die Torsionselastizität des Eisens. [Phil. Diss. II. S. 1901/1902.] Zürich, 1901, (62). 8vo.

**Lowndes, Louis.** Ueber die thermomagnetischen und verwandten Eigenschaften des krystallinischen Wismuts. Diss. Berlin (Druck v. G. Schade), 1902, (36). 22 cm. [D 0190 G 340].

**Maurain, Ch.** Sur l'aimantation particulière que prend le fer quand on l'aimante pendant sa formation. Rennes, Bul. soc. sci. méd., **10**, 1901, (69-73, av. fig.).

**Mosler, Hugo.** Der Temperatur-Koeffizient des Magnetismus einiger Salzlösungen der Eisengruppe mit besonderer Berücksichtigung des Eisenchlorids. Diss. Leipzig (Druck v. O. Leiner), 1901, (63). 21 cm. [D 7250].

**Nagaoka, H[antarō], and Honda, K[ōtarō].** Experiments on the magnetostriction of steel, nickel, cobalt, and nickel steels. Tokyo, *J. Coll. Sci.*, **16**, Art. 8, 1902, (1-34, with pl.).

La magnétostriction des aciers au nickel. Paris,

C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (536-538); Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (230).

**Nagaoka**, H[antarō] et **Honda**, K[o-tarō]. Magnétostriktion des aciers-nickels. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (627-632, av. fig.); Paris, Bul. éan. soc. franç. phys., **1902**, (41-47, av. fig.).

— and **Kusakabe**, S[hirota]. Magnetization of iron, nickel, cobalt and steels near the critical temperature. Tokyo, Su. Buts. Kw. K.G., **13**, 1902, (97-100). [5440].

**Osmond**, F. Remarques sur une Note récente de MM. Nagaoka et Honda, relative à la magnétostriktion des aciers au nickel. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (596-598); Electricien, Paris, sér. 2, **23**, 1902, (235-236).

**Sano**, Shizuo. On magnetostriction of crystals. Tokyo, Su. Buts. Kw. K.G., **9**, 1902, (52-56).

— Ueber Magnetostraktion von Krystallen ohne Hysteresis. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (401-403). [G 350].

**Shaw**, Philip E. and **Laws**, S. C. The magnetic expansion of iron and steel. Elect., London, **48**, 1902, (699-702).

**Trowbridge**, C. C. Magnetization of steel at liquid air temperatures. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (181-191).

**Voigt**, W[oldemar]. Ueber Pyro- und Piezomagnetismus der Krystalle. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (94-114). [5480 G 350].

**Voigt**, W[oldemar]. Ueber Pyro- und Piezomagnetismus der Krystalle. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (94-114). [5480 G 350].

— Elektronenhypothese und Theorie des Magnetismus. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (115-145). [6400 0600 5300].

## THE ELECTRIC CURRENT.

### 5600 GENERAL.

**Bayol**, Paul. Revêtement des câbles sousmarins. Eclair. électr., Paris, **30**, 1902, (265-275, 342-348, av. fig.).

**Giommo**, Giuseppe di. Ueber die elektrische Leitungsfähigkeit von isolierenden Flüssigkeiten und ihren Mischungen. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (373-374). [5250 D 7250].

**Dannemann**, F. Die Entdeckung der galvanischen Elektrizität und ihrer hauptsächlichsten Wirkungen. Prometheus, Berlin, **13**, 1902, (273-275, 289-292).

**Duhem**, P. Les théories électriques de J. Clerk Maxwell. Etude historique et critique. Paris (Hermann), 1902, (228), 25 cm, 5. [5200 6400].

**Foveau de Courmelles**. L'année électrique, électrothérapie et radiographie. Revue annuelle des progrès électriques en 1901. Paris (Béranger), 1902, (416), 15 cm. [5900 O 0170].

**Gay**, Alfred. Canalisations souterraines. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **2**, 1902, (235-236).

**Grimsehl**, E. Ableitung des Jouleschen Gesetzes. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (347-349).

**Grosselin**, **Gay**, **Erylinski**, **Picou**, **Geoffroy** et **Delore**. Discussion sur les canalisations électriques. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **2**, 1902, (104-135, av. fig.).

**Heilbrun**, Richard. Apparat zur Demonstration von Wechselströmen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (239-240). [0050].

### 5480 PHYSICAL THEORIES OF THE NATURE OF MAGNETISM.

**Hicks**, R. Rotierende Hysteresis. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (142-143). [5430].

**Maurain**, Ch. Sur une nouvelle action moléculaire [magnétique sur le dépôt électrolytique] et son rayon d'activité. Rennes, Bul. soc. sci. méd., **10**, 1901, (322-324).

(C-8430)

**Isaachsen**, D. Leading features of electrotechnics. (Norw.) Bergen, Norak Maskint., **5**, 1901, (7-8, 25-26).

——— Leading features of electrotechnics. Electric arc-lamps. (Norw.) Elektr. Tidsskr., Kristiania, **14**, 1901, (67-69).

**Mewes**, Rudolf. Bedeutung der direkten Umwandlung der Verbrennungswärme in Elektrizität für den Elektromobilismus. Motorwagen, Berlin, **4**, 1901, (239-240, 247-249, 277-278, 293-295).

**Rhodes**, W. G. An elementary treatise on alternating currents. London, New York, and Bombay (Longmans), 1902, (xii + 211). 22 cm. 7s. 6d.

**Sundorph**, Th. Ueber die Bildung leitender Brücken an der Stelle, wo ein Strom von geringer Spannung unterbrochen wird. Ann. Physik, Leipzig. (4. Folge), **10**, 1903, (198-204).

**Thompson**, Silvanus P. Mehrphasige elektrische Ströme und Wechselstrommotoren. Uebersetzt von K. Strecker und F. Vesper. 2. Aufl., Heft 1. Halle a. S. (W. Knapp), 1902, (48, mit 2 Taf.). 25 cm. Erscheint in ca. 10 Heften mit 15 Taf. zu je 2 M. [6000 6070 6400].

**White**, W. P. An alternating current model. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (316-318). [0050].

**Wotruba**, Rudolf. Der elektrische Strom, seine Gesetze und Wirkungen in der Strombahn. Nebst Anleitung zur Durchführung von Praktikums-Arbeiten. 2. Ausg. (Lehrbücher der Elektrotechnik. Bd 1.) Berlin u. Jena (H. Costenoble), 1902, (V + 162). 24 cm. 5 M. [6000 6200].

**Zakrzewski**, K[onstanty]. Sur la force électromotrice produite par le mouvement d'un liquide dans un tube de verre argenté. (Polish). Kraków, Rozpr. Akad., **A**, **39**, 1902, (258-263). [6240 D 7250].

## 5610 THEORY AND CONSTRUCTION OF PRIMARY CELLS.

Wasserbatterie [Mitteilung von Leppin und Masche]. Elektroch. Zs., Berlin, **9**, 1902, (122-123).

**Ayres**, C. H., Jr. Measurement of the internal resistance of galvanic cells. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (17-37).

**Berthelot**, Marcellin. Recherches sur l'action réciproque de deux liquides salins. 7<sup>e</sup> Mémoire: études sur les piles fondées sur les réactions complexes. 8<sup>e</sup> Mémoire: conclusions. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **28**, 1902, (289-339 ou 348). [D 7250].

——— Recherches sur les piles fondées sur l'action réciproque de deux liquides salins. Six Mémoires. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **27**, 1902, (145-271, av. fig.).

——— Recherches sur les forces électromotrices. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (793-807). [D 7250].

——— Etude sur les piles fondées sur l'action réciproque des liquides oxydants et réducteurs. Dissolvants communs. Action des acides sur les bases. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (933-950). [D 7250].

——— Études sur les piles fondées sur le concours d'une réaction saline avec l'action réciproque des liquides oxydants et réducteurs. Conclusions. Paris, C.-R., Acad. sci., **134**, (1009-1030). [D 7200].

——— Nouvelles recherches sur les piles fondées sur l'action réciproque de deux liquides. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1461-1478). [D 7250].

——— Sur la relation entre l'intensité du courant voltaïque et la manifestation du débit électrolytique. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (5-8). [D 7250].

——— Actions électrolytiques manifestes développées par les piles constituées par la réaction de deux liquides renfermant l'un un acide, l'autre un alcali. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (129-133).

——— Nouvelles expériences sur la limite d'intensité du courant d'une pile qui correspond à la manifestation d'un débit électrolytique extérieur apparent dans un voltamètre. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (485-492). [D 7250].

**Chandier, J.** Variation de la force électromotrice et du coefficient de température de l'élément Daniell avec la concentration du sulfate de zinc. Paris, C.R. Acad. sci., **134**, 1902, (277-279).

**Clarc, L. P.** Piles à dépolarisation autorégénérable G. Rosset. Paris, Bulletin de la Société des gens de science, **21** à **23**, 1902, (54-56).

**Cohen, E.** Ueber Normalelemente nach Versuchen von H. C. Bijl. Vortrag. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (643-645). [D 0230].

**Danneel, H.** Berthelot et le second principe. [Trad. d'alleml.] Monit. sci. Quesn., Paris, (sér. 4), **16**, 1902, (793-794).

**Fredenhagen, Carl.** Zur Theorie der Oxydations- und Reduktionsketten. Zs. anorg. Chem., Hamburg, **29**, 1902, (396-458). [6250 D 7250].

**Hagenbach, August.** Elektrolytische Zellen mit gasförmigen Lösungsmittel. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (538-574). [6250 D 7250].

**Holtz, W[ilhelm].** Eine Neuerung an Platinelementen. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (159-160).

**Isaachsen, D.** Composition of galvanic batteries. (Norw.) Elektr. Tidsskr., Kristiania, **15**, 1902, (99-101).

**Jaeger, F. M.** Ueber die in Leclanché-Zellen entstehenden Krystalle. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **35**, 1902, (3407-3407). [D 0880 G 700].

**Jaeger, W[ilhelm].** Die Normalelemente und ihre Anwendung in der elektrischen Messtechnik. Halle a. S. W. Knapp), 1902, (VIII + 131). 25 cm. 6 M. [6250 5240 D 7250].

—— Ueber Normalelemente. Vortrag. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (485-493).

**Linde, Richard von der.** Ueber Oxydations- und Reduktionsketten. Diss. Marburg (Druck v. R. Friedrich), 1902, (76, mit 1 Taf.). 22 cm. [6210 6670 D 7250].

**Luther, A.** Ueber Oxydations- und Reduktionsketten. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1899-1900**, 1901, (104-105).

**Luther, Robert.** Ueber Normalelemente. Vortrag. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (493-496).

**Mugdan.** Brennstoffelemente und verwandte Elemente. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (854-859). [D 7250].

**Reinders, W[illem].** Galvanic cells and the phase rule. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (182-193) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (115-126) (Dutch). [1800 a D 7250].

**Rosset, Georges.** Sur une pile électrique à dépolarisant spontanément régénérable par réoxydation directe à l'air. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (56-57).

**Schwalbach, Peter.** Ueber Konzentrationsketten und deren Temperaturkoeffizienten. Diss. Bonn (Druck v. S. Foppen), 1901, (38, mit 1 Taf.). 22 cm. [6250 D 7250].

## 5620 THEORY AND CONSTRUCTION OF SECONDARY CELLS.

Die Batterien der Behrend-Akkumulatoren-Werke G. m. b. H. Frankfurt a. M. Elektrot. Rdsch., Frankfurt a. M., **19**, 1902, (96-97).

Procédé de l'Accumulateurs und Electricitätswerke Aktiengesellschaft W. A. Böse et Cie, pour la fabrication de plaques d'accumulateurs. Par L. J. Eclair. électr., Paris, **30**, 1902, (176-177, av. fig.).

**Bainville, A.** Batteries d'accumulateurs pour automobiles. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (6-8 et 26-28).

**Delasalle, A.** Emploi des batteries d'accumulateurs dans les installations de tramways. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (129-139, av. fig.).

—— L'emploi des accumulateurs dans les installations d'éclairage. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (193-196, av. fig.).

**Formenti, Carlo.** Bestimmung der Essigsäure in den Bleiakkumulatoren. Chem. Ztg., Cöthen, **26**, 1902, (150-151). [D 6300].

**Gabran, Oscar.** Einige Versuche mit Zink-Blei-Akkumulatoren. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (571-574).

**Hopkinson, B.** The losses of energy in accumulators. Elect., London, **48**, 1901, (211-214, 263-264).

**Isaachsen, D.** Leading features of electrotechnics. Accumulators. (Norw.) Elektr. Tidsskr., Kristiania, 14, 1901, (167-168).

**Isart, J.** Détermination rapide de la charge restant dans les batteries d'accumulateurs. Electricien, Paris, (sér. 2), 22, 1902, (55-56, av. fig.).

— Survolteurs pour batteries tampon. Electricien, Paris, (sér. 2), 23, 1902, (151-153, av. fig.).

— Emploi des accumulateurs avec les commutatrices. Electricien, Paris, (sér. 2), 23, 1902, (227-228).

**Jumau, L.** Perfectionnements apportés aux batteries d'accumulateurs, par Apple. Eclair. électr., Paris, 30, 1902, (177-178, av. fig.).

**La Touanne, G. de.** Accumulateur d'Arsonval-Vaugeois. Journ. Télégr., Berne, 25, 1901, (197-198).

**Liebenow, C[arl].** Ueber die Verwendung der Fuchs'schen Messmethode in der Akkumulatoren-Technik. Vortrag. Zs. Elektroch., Halle, 8, 1902, (616-623). [6230 D 7250].

**Peters, Franz.** Elektrische Akkumulatoren ohne Blei. Chem. Zs., Leipzig, 1, 1902, (626-627, 657-659, 689-691).

**Reyval, J.** Concours d'accumulateurs électriques de la marine nationale (1901-1902). Eclair. électr., Paris, 32, 1902, (229-234, av. fig.).

**Neuburger, Albert.** Der neue Edison-Akkumulator und seine Bedeutung für die Motorwagen-Industrie. Motorwagen, Berlin, 4, 1901, (190-193, 205-209).

**Rabinowicz, J.** Zur Frage der Lebensdauer und des Gewichtes der Akkumulatoren. Elektroch. Zs., Berlin, 9, 1902, (95-97).

## 5630 OHM'S LAW. DIVIDED CURRENTS AND NETWORKS OF LINEAR CONDUCTORS.

**Arnold, E.** Das polycyklische Stromverteilungssystem Arnold-Bragstad-la Cour. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (569-571, 584-588). [6460].

**Brillouin.** Oscillations propres des réseaux de distribution. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (768).

**Christiansen, C.** Unipolare elektrische Ströme in Elektrolyten. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 8, 1902, (787-797). [6230].

— Unipolar electric currents in electrolytes. (Danish). Kjöbenhavn, Vid. Selsk. Overs., 1902, (205-219). [6230].

**Cornepius, Max.** Leitfaden zur Konstruktion von Dynamomaschinen und zur Berechnung von elektrischen Leitungen. 3. verm. Aufl. Berlin (J. Springer), 1903, (XIV + 271, mit 2 Taf., 21 cm. (Feb. 5 M. [6060]).

**Grimsehl, E.** Demonstration des Spannungsabfalls in einer Leitung. Zs. physik. Unterr., Berlin, 15, 1902, (204-208).

**Koch, H.** Berechnung elektrischer Leitungsnetze. Zs. Elektrot., Potsdam, 5, 1902, (21-25, 50-54, 65-68).

**König, G.** Der mehrpolige Polplan in der zeichnerischen Leitungsberechnung. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (69-72).

**Pfarr, Ph.** Stromvertheilung auf Eisenbahnnetzen. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (650-652).

**Pomey, J. B.** Oscillations propres des réseaux. Eclair. électr., Paris, 31, 1902, (197-200, av. fig.).

**Sengel, A[dolf].** Beitrag zur Berechnung von Speiseleitungen elektrischer Bahnanlagen. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (335-338).

— Ueber Sicherungen in verzweigten Leitungsanlagen. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (381-383).

**Soschinski, Bruno.** Einige Konstruktionen zur graphischen Berechnung von Leitungsnetzen. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (359-362).

**Stark, J[ohannes].** Nachtrag über die Gültigkeitsgrenze des Ohm'schen Gesetzes. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 7, 1902, (932-934). [6840].

**Teichmüller, J[oschim].** Sammlung von Aufgaben zur Uebung im Entwerfen und Berechnen elektrischer Leitungen. 2. Aufl. Leipzig (S. Hirzel), 1902, (34 Taf., mit Text). 35 cm. In Mappe 9 M.

— Die Berechnung der Leitungen auf Wirtschaftlichkeit der Anlage. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (190-195).

# 5640 METHODS OF COMPARISON OF RESISTANCES.

Sur la localisation des défauts dans les canalisations industrielles. Par A. Z. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (34).

**Altmet, M.** Trois nouveaux modèles de pont de lord Kelvin établis par le professeur Th. Edelmann, de Munich. Electricien, Paris (sér. 2), **23**, 1902, (103-106, av. fig.).

**Armagnat, H.** Méthodes de mesures. Modification de l'essai de Blavier. Eclair. électr., Paris, **32**, 1902, (199-201, av. fig.).

**Behrendsen, O[tto].** Tellerförmige Messbrücke von E. Ruhstratin Göttingen. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (317-318).

**Bruger, Th.** Wheatstone-Brücke mit Schleifdraht und regelbarem Vorschaltwiderstand. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (374-376).

**Charpentier, P.** Notes sur les essais d'isolement. Eclair. électr., Paris, **30**, 1902, (229-238, av. fig.).

——— Note sur les essais des câbles électriques. Paris, Bul. soc. internat. électr. (sér. 2), **2**, 1902, (204-234, av. fig.).

**Dary, Georges.** Détermination des résistances métalliques par l'électricité. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (9-10, av. fig.). [G 18].

**Dinwiddie, W. Walter.** A cell for measuring the electrical resistance of liquids. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15** 1902, (237-238).

**Edelmann, Max.** Präzisionskomparator mit kombinirtem Schleif- und Stöpselkontakt. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (1021).

**Léon, G.** Essai sur un grisomètre électrique. Ann. mines, Paris, (sér. 10), **2**, 1902, (49-73, av. fig. et pl.).

**Loppé.** Note au sujet de la détermination des portées des lignes aériennes. Paris, Bul. soc. internat. électr. (sér. 2), **2**, 1902, (237-241).

**Müllendorff, E.** Die Messung von Isolationsfehlern bei Mehrleiteranlagen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (1080-1081). [6000].

**Pomey, J.-B.** Mesure des résistances d'isolement des fils de trolley. Eclair. électr., Paris, **31**, 1902, (5-7, av. fig.).

**Stephens, J. H.** A modified Mance test. Elect., London, **48**, 1902, (905-906). [6460 a].

**Weber, L. et Roberjot, H.** Nouvelles méthodes pour la mesure de la résistance intérieure des piles. Eclair. électr., Paris, **31**, 1902, (201-207, av. fig.).

**Wettler, A.** Messung des Ankerwiderstandes von Gleichstrommaschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (8-10). [6060].

# 5660 SPECIFIC RESISTANCE. RELATION TO TEMPERATURE, MAGNETISM, AND OTHER PHYSICAL PROPERTIES.

Die Benutzung des Aluminiums zu elektrischen Leitungen und die Versuche mit Aluminium-Legierungen. Kraft u. Licht, Zürich, **4**, 1901, (17).

Les conducteurs en aluminium. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (68).

**Arsonval, d.** Les phénomènes électriques aux basses températures. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **2**, 1902, (177-203, av. fig.); Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (166-168, av. fig.). [4900].

**Bamberger, Karl.** Widerstandsmessungen im Magnetfelde. Diss. Rostock. Berlin (Druck v. Ullstein u. Co.), 1901, (32, mit 5 Taf.). 23 cm.

**Barrett, W. F.** . . . Electrical resistivity caused by alloying iron . . . London, Proc. R. Soc., **69**, 1902, (480-485).

**Benedicks, Carl.** Der elektrische Leitungswiderstand des Stahles und des reinen Eisens. Zs. physik. Chem., Leipzig, **40**, 1902, (545-560). [D 0320 7250].

**Chevallier, H.** Sur les variations permanentes de résistance électrique des fils d'alliage platine-argent soumis à des variations de température. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (157-163, av. fig.).



**Coppet, L. C. de et Muller, W.** Sur la température du maximum de densité et sur la conductivité électrique de quelques solutions de bromure et iodure de baryum, et de chlorure, bromure et iodure de calcium. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1208-1209). [1440 D 0170 0220].

**Curie, P.** Conductibilité des diélectriques liquides sous l'influence des rayons du radium et des rayons de Röntgen. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (420-423, av. fig.). [4240].

**Demolis, Louis.** Conductibilités électriques des mélanges de chlorure de sodium et de soude caustique. [Thèse sc. 1900-1901.] Genève, 1901, (50). 8vo.

**Erlacher, Georg J.** Ueber die Stromdichte in Widerständen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (404-406). [6000].

**Eversheim, Paul.** Bestimmung der Leitfähigkeit und Dielektricitätsconstanten von Lösungsmitteln und deren Lösungen in ihrer Abhängigkeit von der Temperatur bis über den kritischen Punkt. Diss. Bonn (Druck v. S. Foppen), 1902, (56, mit 1 Taf.). 22 cm.; Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (539-567). [5250 6240 D 7250].

**Gädeke, Heinrich.** Ueber Elektrizitätsleitung durch isolierende Flüssigkeiten. Diss. Heidelberg (Druck v. K. Rössler), 1901, (35, mit 2 Taf.). 22 cm. [5250].

**Grimm, Curt.** Beiträge zur Kenntnis der physikalischen Eigenschaften von Silberspiegeln. Diss. Leipzig (J. A. Barth), 1901, (54). 22 cm. [3840 D 0110].

**Guinchant, J.** Résistivité des sulfures métalliques. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1224-1226). [D 7250].

**Gumlich, E[rnst].** Ueber das Verhältniss der magnetischen Eigenschaften zum elektrischen Leitvermögen magnetischer Materialien. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (101-102); Stahl u. Eisen, Düsseldorf, **22**, 1902, (330-332).

**Heyck, P.** Tabelle zur Berechnung von Widerständen für Starkstrom. Mechaniker, Berlin, **10**, 1902, (217-219). [6000].

**Holtscher, Paul.** Prüfung von Materialien. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (147-151, 170-174). [5440 5450 6000 5250].

**Jaquerod, Adrien.** Recherches sur les conductibilités électriques, les densités et les chaleurs spécifiques des solutions de chlorure de potassium et de potasse caustique. [Thèse sc. 1900-1901.] Genève 1901, (40). 8vo. [1630 B 0140].

**Lownds, Louis.** Ueber das Verhalten des krystallinischen Wismuts im Magnetfeld. (2. Mitt.) Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (677-690). [5670 2020 G 350 D 0190 7250].

**Lyle, Thomas R. and Hoeking, Richard.** The temperature variations of the specific molecular conductivity and of the fluidity of sodium chloride solutions. Phil. Mag., London, **3**, 1902, (487-498, with 2 pl.). [6200 B 2540].

**Merkelbach, W.** Abhängigkeit des Leitungswiderstandes von der Temperatur. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (95).

**Mewes, Rudolf.** Leitungswiderstand bzw. -Vermögen von Metallen, Legierungen und gelösten Elektrolyten. Nebst Nachtrag. Elektrot. Zs., Berlin, **9**, 1902, (36-42, 63-67, 80-89, 104-108). [6240].

**Rood, Ogden N[icholas].** On the electrical resistance of glass, quartz, mica, ebonite and gutta-percha. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **14**, 1902, (161-165).

**Sagnac, G.** Sur la résistance électrique d'un conducteur magnétique ou diamagnétique parcouru par un courant variable et placé dans un champ magnétique. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (237-238).

**Schulze F[ranz] A[rthur].** Ueber das Verhalten einiger Legierungen zum Gesetz von Wiedemann und Franz. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (555-589). Habilitationsschr. Marburg. Leipzig (J. A. Barth), 1902, (43). 23 cm. [2020 D 7250 7200].

**Streints, Franz.** Leitvermögen und Atomwärme der Metalle. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (847-853). [1660 2020 D 7250 7200].

Ueber die elektrische Leitfähigkeit von gepressten Pulvern. II. Mitt.: Die Leitfähigkeit von Metalloxyden und Metallsulfiden. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (854-885). [5690 D 7250].

**Thomson, J. J.** On the effect of a transverse magnetic field on metallic resistance. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **3**, 1902, (353-356).

**Van Anbel, Edmond.** Sur la résistance électrique des corps peu conducteurs aux très basses températures. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (456-457).

**Williams, W.** On the temperature variation of the electrical resistances of pure metals and allied matters. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **3**, 1902, (515-532).

## 5670 HALL EFFECT.

**Baker, Will C.** . . . Hall effect in gold for weak magnetic fields. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **4**, (72-84).

**Lownds, Louis.** Ueber das Verhalten des krystallinischen Wismuts im Magnetfeld. (2. Mitt.) *Ann. Physik.*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (677-690). [5660 2020 G 350 D 0190 7250].

**Moreau, Georges.** De l'effet Hall et des couches de passage dans les lames métalliques minces. *Ann. chim. phys.*, Paris, (sér. 7), **25**, 1902, (204-239, av. fig.); *Rennes, Bul. soc. sci. méd.*, **10**, 1901, (228-249, av. fig.).

**Van Everdingen, E., Jr.** Le phénomène de Hall. La résistance et l'augmentation de la résistance dans le bismuth cristallisé. *Arch. Sci. Phys.*, Genève, **11**, 1901, (433-448, av. pl.).

**Wilson, Harold A.** . . . Hall effect in gases at low pressures. *Cambridge, Proc. Phil. Soc.*, **11**, 1901, (249-263).

## 5680 CONDUCTION IN CONTINUOUS MEDIA. (CONDUCTION IN TWO DIMENSIONS. CONDUCTION IN THREE DIMENSIONS.

Ueber den Verlauf der Rückströme von Strassenbahnen und über ihre elektrolytischen Wirkungen. *Von p. Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (68-70). [6200].

**Jahr, E.** Untersuchungsergebnisse über den natürlichen elektrischen Erdstrom. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (195-197). [F 4100].

**Kapp, Gisbert.** Ueber ein neues Verfahren zur Verminderung des Schienenpotentialgefälles bei elektrischen Bahnen mit Schienenrückleitung. Vortrag. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (19-22).

**Larsen, Absalon.** Ueber den elektrolytischen Angriff elektrischer Ströme auf Eisenröhren in Erde und die dabei auftretende Polarisation. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (841-842). [6230].

Ueber periodische Stromwendung als Mittel zur Verringerung elektrolytischer Zerstörungen durch vagabundirende Ströme. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (868-870).

**Lubberger, F.** Vagabundirende Ströme. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (186).

Die vagabundierenden Ströme im Jahre 1902. *Schillings J. Gasbeleucht.*, München, **45**, 1902, (957-960).

**Michalke.** Ueber den Verlauf der Rückströme an Strassenbahnen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (208-209).

**Mörk, H. M.** Vagabundirende Ströme. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (285).

**Pender, Harold.** On the magnetic effect of electrical convection. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **13**, 1901, (203-233); *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (291-305); Dissertation submitted to . . . the John Hopkins University . . . [for Ph.D.] [Reprint from *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **13**, 1901, (203-233). 26 cm. [5200 6400].

**Perrine, F. A. C.** Success in long distance power transmission. *Tech. Q. and Proc. Soc. Arts*, Boston, Mass., **15**, 1902, (181-194).

**Ulbricht, R.** Zur Frage der Gefährdung von Metallrohrleitungen durch elektrische Bahnen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (212-215, 720-722).

**Vigier, L.** Ueber den Verlauf der Rückströme an Strassenbahnen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (143).

**Wilkens, K.** Der Schutzwert der Erdung. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (1129-1130).

**Ziel, Emil.** Verminderung der Erdströme bei mit Wechselstrom betriebenen Ueberlandbahnen mit Schienenrückleitung. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (145-147).

# 5690 SPECIAL PROBLEMS. CONDUCTION IN GASES, FLAMES, Etc.

(See also 6840).

**Hornemann, Max.** Ueber Töne an Kontakten. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (862-881). [6460 b].

**Schlabach, Gustav.** Ueber den elektrischen Leitungswiderstand loser Kontakte. Beilage zu dem Jahresbericht der städt. Realschule an der Prinz-Georgstrasse zu Düsseldorf. Ostern 1901. Düsseldorf (Druck v. E. Lintz), 1901, (46, mit Taf.). 22 cm. [6610 a].

**Streints, Franz.** Ueber die elektrische Leitfähigkeit von gepressten Pulvern. II. Mitt.: Die Leitfähigkeit von Metalloxyden und Metallsulfiden. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (854-885). [5660 D 7250].

# 5690a CONDUCTION IN GASES AND VAPOURS.

**Caspari, W.** Beobachtungen über Elektrizitätszerstreuung in verschiedenen Bergeshöhen. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (521-525). [6810 F 1600 Q 0150].

**Child, C. D.** The velocity of ions from hot platinum wires. I. and II. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (221-246, 265-279); [Übersetzung.] *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (158-161, 336-338). [6810].

**Ebert, Hermann.** Ueber die in München im Jahre 1901-1902 ausgeführten luftelektrischen Arbeiten. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (93-95). [6810 F 1600].

**Elster, J. und Geitel, H.** Ueber die Radioaktivität der im Erdboden enthaltenen Luft. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (574-577). [4240 a F 1600].

**Harms, F.** Ueber eine Methode zur Untersuchung der Leitfähigkeit von Gasen. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (11-15).

**Kirkby, P. J.** . . . Electrical conductivities produced in air by the motion of negative ions. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **3**, 1902, (212-225).

**Lecher, Ernst.** Schirmwirkung der Gase gegen elektrische Schwingungen. Vortrag. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (32-39); Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (307-320). [6840].

**Lenard, Philipp.** Ueber die Elektrizitätsleitung in Flammen. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (642-650).

**McClelland, John A.** . . . Action of incandescent metals in producing electric conductivity in gases. Cambridge, Proc. Phil. Soc., **11**, 1902, (296-305).

**McClung, R. K.** . . . Rate of recombination of ions in gases under different pressures. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **3**, 1902, (282-305).

**Moreau, Georges.** Sur la vitesse des ions d'une flamme salée. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1575-1577, av. fig.). [D 7250].

**Rutherford, E. und Allen, S. J.** Erregte Radioaktivität und in der Atmosphäre hervorgerufene Ionisation. [Übersetzung.] *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (225-230). [4240 a F 1600].

**Schmidt, G. C.** Ueber die Emanation des Phosphors. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (475-481). [D 0570].

**Stark, Johannes.** Ueber Ionisierung von Gasen durch Ionenstoss. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (417-439). [6840].

——— Der Ionenstoss als Ionisator in neueren Versuchen. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **3**, 1902, (815-828). [6850].

——— Einfluss der Temperatur auf die Ionisierung durch Ionenstoss. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **3**, 1902, (829-841). [6840].

——— Der abnormale Kathodenfall des Glimmstromes. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (23-28). [6840].

**Stark, J[ohannes].** Bemerkungen zur elektrischen Strömung durch hohe Vakua. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (165-167). [6840 0600].

——— Ueber die Beziehung zwischen Kathodenfall und Stromstärke. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (274-275). [6840].

——— Der sogenannte Uebergangswiderstand der Funkenentladung. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (507-509). [6820].

**Wesendonck, K[arl] v.** Notiz über elektrische Wirkungen von Nebeln und Dünsten. *Natw. Rdsch., Braunschweig*, **17**, 1902, (392-393). [6810].

——— Ueber durch Beugung und verwandte Ursachen in den Dünsten der rauchenden Schwefel- wie Salpetersäure hervorgerufene Lichterscheinungen. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (459-461). [3640].

## 5700 MEASUREMENTS OF CURRENTS. CONTINUOUS, TRANSIENT, ALTERNATING.

Bestimmung der wattlosen Komponente von Wechselströmen. Von ——. *Elektrot. Rdsch., Frankfurt a. M.*, **19**, 1902, (130-131).

**Bowron, G.** . . . Oscillometer for secondary circuit of induction coil. . . . London, *Archiv. Röntg. Ray*, **6**, 1901, (11-12).

**Breslau, Max.** Eine Methode zur exakten Messung sehr grosser Phasenverschiebungen. *Elektrot. Zs., Berlin*, **23**, 1902, (221-223). [6000].

**Dettmar, Georg.** Bezeichnung der Spannung bei Drehstrom. *Elektrot. Zs., Berlin*, **23**, 1902, (397).

**Finzi, Leo.** Messung der Phasenverschiebung. *Elektrot. Zs., Berlin*, **23**, 1902, (333). [6000].

**Görner, J.** Ueber Messungen elektrischer Effekte. *Elektrot. Zs., Berlin*, **23**, 1902, (338-340, 362-365). [6000].

**Goldschmidt, Rudolf.** Apparat zur Aufnahme von Wechselstromkurven. *Elektrot. Zs., Berlin*, **23**, 1902, (496-497). [6010].

**Hohage, Karl.** Anwendung des Elektrometers bei Wechselstrom zur direkten Messung des Effektes, des Stromes und des Phasenwinkels. *Elektrot. Zs. Berlin*, **23**, 1902, (365).

**Johannott, E. S.** Rayleigh's alternate current phasemeter. *Physic. Rev., Ithaca, N.Y.*, **15**, 1902, (270-290). [6460].

**Scharf, W.** Nachweis schwacher Ströme durch das Telephon. *Zs. physik. Unterr., Berlin*, **15**, 1902, (93-94).

**Schmidt, K. E. F.** Frequenzbestimmung langsamer elektrischer Schwingungen. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **7**, 1902, (225-230).

**Vigneron, E.** Mesures électriques. *Essais industriels. Paris (Gauthier-Villars et Masson et Cie.)*, 1902, (172, av. fig.). 12 cm. [5000].

**Weber, Robert.** Appareil montrant les modifications du courant alternatif. *Arch. Sci. Phys., Genève*, **12**, 1901, (602-608, av. 9 figs.). [6010].

## 5710 THERMOELECTRICITY.

**Agricola, Hermann.** Die thermoelektromotorische Kraft des Quecksilbers und einiger sehr verdünnter Amalgame in ihrer Abhängigkeit von Druck und Temperatur. *Diss. Erlangen. Leipzig (Druck v. A. Pries)*, 1902, (28). 23 cm.

**Barnes, H. T., and Cooke, H. L.** On the inversion of zinc sulphate. II. *J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y.*, **6**, 1902, (160-177).

**Belloc, G.** Sur la thermo-électricité des aciers et des ferro-nickels. *Electrochimie, Paris*, **8**, 1902, (28-29).

**Drude, P[aul].** Zur Elektronentheorie der Metalle. Berichtigung [betr Thomson-Effect]. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **7**, 1902, (687-692). [0600 5300].

**Harrison, E. Philip.** . . . Thermo-electric force . . . of Ni, Fe, Cu . . . *Phil. Mag., London, (Ser. 6)*, **3**, 1902, (177-195).

**Klupathy, Eugen.** Zur Theorie des Wehneltunterbrechers. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge) **9**, 1902, (147-163). [6020].

# 5900 PHYSIOLOGICAL ELECTRICITY.

Nouvelle lampe à arc avec électrodes en fer destinée à la photothérapie. Par J. B. Arch. électr. méd. exp., Paris, **10**, 1902, (172-175, av. fig.).

Nouveau tube pour la radiographie. Par J. B. Arch. électr. méd. exp., Paris, **10**, 1902, (362, av. fig.).

**Arman, d'.** Considérations sur la mesure du courant induit et sur les différents appareils d'induction employés en médecine. Recherches sur la réaction neuro-musculaire du courant faradique. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, **4**, 1901, (59-62).

**Béclère, A.** Les rayons de Röntgen et le diagnostic des affections thoraciques. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, **4**, 1901, (86-111).

La radioscopie et la radiographie des organes splanchniques. Arch. électr. méd. exp., Paris, **10**, 1902, (624-660). [O 0135 0170 2880 3260 P 0090].

**Benoit, L.** Définition expérimentale des diverses sortes de rayons X, par le radiochromomètre. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (225-227).

Lois de transparence de la matière pour les rayons X, applications à la radiologie médicale. Arch. électr. méd. exp., Paris, **10**, 1902, (257-267, av. fig.).

Nouvel exemple d'application numérique des lois générales de transparence de la matière aux rayons X. Arch. électr. méd. exp., Paris, **10**, 1902, (464-465).

Lois de la transparence de la matière pour les rayons X. Paris, Bul. soc. philom., (sér. 9), **3**, 1901, (92-106, av. pl.).

**Bergonié, J.** De l'électrodiagnostic sur le nerf mis à nu chez l'homme. Arch. électr. méd. exp., Paris, **10**, 1902, (469-474). [Q 4500 4520].

**Bonniot, E.** Courants de haute fréquence et thermogénèse. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, **4**, 1901, (641-644).

**Bordier, H. et Lecomte, A.** Action des courants de haute fréquence (auto-conduction) sur la thermogénèse des animaux. Arch. électr. méd. exp., Paris, **10**, 1902, (83-92, av. fig.). [N 0211 Q 4500].

Effets de la galvanofaradisation rythmée sur la nutrition et le développement du muscle de l'homme. Arch. électr. méd. exp., Paris, **10**, 1902, (321-334, av. fig.). [Q 0150 4000 7090].

Mécanisme de l'action de l'arc électrique sur les tissus dans la photothérapie. Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci., **30**, (Ajaccio, 1901, 2<sup>e</sup> part.), 1902, (790-793); Arch. électr. méd. exp., Paris-Bordeaux, **10**, 1902, (65-70, av. fig.).

et **Gilet.** Electrolyse des tissus animaux et des liquides organiques. Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci., **30**, (Ajaccio, 1901, 2<sup>e</sup> part.), 1902, (830-835). [D 7250 L 8350 Q 0420].

**Bosc, J. C.** Sur la réponse électrique de la matière vivante et animée soumise à une excitation. Deux procédés d'observation de la réponse de la matière vivante. J. phys., Paris, (sér. 1), **1**, 1902, (481-491); Paris, Bull. séau. soc. franç. phys., **1902**, (66-76, av. fig.). [Q 4500].

**Broca, André et Chatin, Alfred.** Emploi de l'arc électrique au fer en photothérapie. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (562-564). [Q 0060 0090].

**Calugareanu et Henri, Victor.** La résistance des globules rouges du sang déterminée par la conductibilité électrique. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (483-485); Paris, C.-R. soc. biol., **54**, 1902, (210-212). [Q 5120 5125].

**Chanoz, M.** Choix des accumulateurs en électrothérapie. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, **4**, 1901, (233-236).

**Clusot, J.** Rapport sur l'état actuel de l'électrodiagnostic. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, **5**, 1902, (253-270); Arch. électr. méd. exp., Paris, **10**, 1902, (449-463). [Q 0150].

Sur la loi d'excitation des nerfs et des muscles. Arch. électr. méd. exp., Paris, **10**, 1902, (15-18). [Q 4500].

Sur la loi d'excitation des nerfs à l'état pathologique. Arch. électr. méd. exp., Paris, **10**, 1902, (201-204, av. fig.). [Q 4520].

**Clusset, J.** Étude de la galvanofaradisation. Arch. électr. méd. exp., Paris, 10, 1902, (390-403, av. fig.). [Q 4500].

**Contrameulins, G.** Recherche d'une unité de mesure pour la force de pénétration des rayons X et pour leur quantité. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (649-651). [Q 0060 0090].

**Courtadon, Louis.** De la résistance électrique du corps humain. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, 5, 1902, (1-61, av. fig.). [Q 0120 0150].

**Czermak, Paul.** Ueber Elektrizitätszerstreuung bei Föhn. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (185-187). [6810 F 1600 1400 Q 0150 D 0550].

**Darcourt.** Des règles qui fixent l'opacité aux rayons X des diverses poudres antiseptiques. Arch. électr. méd. exp., Paris, 10, 1902, (420-422). [R 9155].

**Delgado, Diaz.** Nouvel excitateur électrostatique de grande sensibilité. Arch. électr. méd. exp., Paris-Bordeaux, 10, 1902, (39-40, av. fig.).

**Dessauer, Friedrich.** Die Röntgen-Technik und der photographische Beruf. D. PhotZtg., Weimar, 26, 1902, (592-595). [D 7350 L 0450].

——— Zur Technik der Röntgenapparate. Würzburg, SitzBer. physik. Ges., 1902, (12-16). [Q 0090].

**Dongier et Lesage.** Valeurs de la résistance électrique de l'indice de réfraction et du pouvoir rotatoire de sérums sanguins normaux. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (834-835). [3030 4040 Q 5470].

——— Toxine tétanique ; observations de la résistance électrique et de l'indice de réfraction. Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (320-330). [R 2200 4460 Q 1260].

**Foveau de Courmelles.** L'année électrique, électrothérapie et radiographie. Revue annuelle des progrès électriques en 1901. Paris (Béranger), 1902, (416). 15 cm. [5600 O 0170].

**Guillaume, Louis.** Influence des courants de haute fréquence sur l'activité de réduction de l'oxyhémoglobine. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, 4, 1901, (291-317).

**Guilleminot, H.** Moyen de régler les résonateurs de haute fréquence en vue de leur emploi médical. Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (288-290).

——— Note sur un dispositif permettant commodément de faire la radiographie du sujet couché ampoule en dessus, avec examen radioscopique préalable. Arch. électr. méd. exp., Paris, 10, 1902, (36-38, av. fig.). [O 0135].

**Guillos, Th.** De la radiométrie et de son application à la pelvimétrie. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (729-732). [P 0550 Q 2100 0060 0090].

——— Des méthodes propres à réaliser la radioscopie stéréoscopique. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (756-758). [4440 Q 0060 0090].

——— De l'examen stéréoscopique en radiologie et des illusions dans l'appréciation du relief. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (1303-1305). [4440 Q 3745].

——— De l'action du courant continu sur la nutrition du muscle pendant sa survie. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, 4, 1901, (275-290, av. fig.).

——— Procédé pour la détermination exacte de la position d'un corps étranger par la radiographie. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, 4, 1901, (470-486, av. fig. et pl.).

**Hamburger, H. J.** Osmotischer Druck und Ionenlehre in den medicinischen Wissenschaften. Zugleich Lehrbuch physikalisch-chemischer Methoden. Bd 1: Physikalisch-chemische Grundlagen und Methoden. Die Beziehungen zur Physiologie und Pathologie des Blutes. Wiesbaden (J. F. Bergmann), 1902, (XIII + 539). 26 cm. 16 M. [Q 5020 5470 D 7150 7250 R 3460].

**Heydeweller, Adolf.** Ueber Selbstelektrisierung des menschlichen Körpers. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 8, 1902, (227-229). [Q 4500].

**His, W[ilhelm], jun.** Die Bedeutung der Ionentheorie in der klinischen Medicin. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, 73, (1901), I, 1902, (165-183). [Q 0420 0224 9010].

**Infroit et Gaiffe.** Précautions à prendre en radiographie avec les bobines de Ruhmkorff. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (1571-1572). [Q 0090 L 0400].

**Ioteyko, M<sup>me</sup> I.** Sur une différence qualitative entre les effets excito-moteurs des courants induits de fermeture et d'ouverture. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (1375-1376). [Q 4251].

**Joseph, H. und Prowasek, S.** Versuche über die Einwirkung von Röntgen-Strahlen auf einige Organismen, besonders auf deren Plasmathätigkeit. *Zs. allg. Physiol.*, Jena, **1**, 1902, (142-153), [L 8250 N 0211 Q 0150].

**Leduc, Stephane.** Production du sommeil et de l'anesthésie générale et locale par les courants électriques. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (199-200). [Q 2870 2890].

——— Action des courants continus sur l'organisme vivant. *Ann. électrobiol. électrothér.*, Paris, **4**, 1901, (261-274, av. fig.).

——— Dosage des ions introduits par l'électrolyse. *Ann. électrobiol. électrothér.*, Paris, **5**, 1902, (94-95). [D 7250].

——— Production du sommeil et de l'anesthésie générale et locale par les courants intermittents de basse tension. *Arch. électr. méd. exp.*, Paris, **10**, 1902, (617-621). [Q 3081 2870].

——— Rapport sur l'électrochimie médicale. *Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci.*, **30**, (Ajaccio, 1901, 1<sup>re</sup> part.), 1902, (161-176). [Q 0150].

**Lesage et Dongier.** Résistivités de sérums sanguins pathologiques et d'épanchements séreux chez l'homme. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (111-113). [Q 5470].

**Luraschi, Carlo.** Nouvelle bobine intensive à chariot pour la production des rayons X avec variation de l'auto-induction du primaire et de la capacité du condensateur. *Ann. électrobiol. électrothér.*, Paris, **5**, 1902, (96-102, av. fig.).

**Marie, T.** Radiographie stéréoscopique de précision. *Ann. électrobiol. électrothér.*, Paris, **4**, 1901, (77-85, av. fig.).

——— Quelques remarques pratiques sur l'emploi de l'arc électrique en photothérapie. *Arch. électr. méd. exp.*, Paris-Bordeaux, **10**, 1902, (321-330, av. fig.).

**Oddo et Darcourt.** Les réactions électriques dans la paralysie familiale périodique. *Arch. électr. méd. exp.*, Paris-Bordeaux, **10**, 1902, (1-14). [Q 4509].

**Oudin.** Accidents tardifs dus aux rayons X. *Ann. électrobiol. électrothér.*, Paris, **4**, 1901, (217-222, av. fig.).

——— Accidents causés par les rayons X. *Ann. électrobiol. électrothér.*, Paris, **4**, 1901, (453-469, av. fig., 572-610).

——— Considérations sur la radiothérapie. *Ann. électrobiol. électrothér.*, Paris, **5**, 1902, (220-227). [Q 0150].

——— Sur les accidents dus aux rayons X. *Arch. électr. méd. exp.*, Paris, **10**, 1902, (513-545). [Q 0150].

**Paul, Theodor.** Die Bedeutung der Ionen-theorie für die physiologische Chemie. *Verh. Ges. D. Natf., Leipzig*, **73** (1901), **1**, 1902, (139-164). [Q 9010 D 8000 7250 M 3120 R 3900].

**Parzer-Mühlbacher, Alfred.** Ueber Röntgen-Aufnahmen. *Phot. Mitt., Berlin*, **39**, 1902, (153-157). [Q 0090 I. 0450 D 7350].

**Pichereau, F.** Des accidents causés par l'électricité. *Rev. prat. électr.*, Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (142-152, 184-187, 213-214). [6800].

**Regnier, L.-R. et Didsbury, Henry.** Nouveau procédé d'analgésie des dents par électricité. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (373-375). [Q 2090].

**Schiff et Freund.** Etat actuel de la radiothérapie. *Ann. électrobiol. électrothér.*, Paris, **4**, 1901, (70-76).

**Schmid, A.** Rayons X. *Journ. Suisse Phot.*, **3**, 1901, Nos. 31, 34, 35, 37-38, 40, (8).

**Schnyder.** Influence courant galvanique sur la force musculaire. *Arch. électr. méd. exp.*, Paris, **10**, 1902, (609-616). [Q 4510].

**Sudnick, Richard.** Contribution à l'étude clinique des décharges du condensateur. *Ann. électrobiol. électrothér.*, Paris, **5**, 1902, (289-325). [Q 0150].

**Weller, W.** Die galvanischen Induktionsapparate. Leichtfassliche Anleitung zur Anfertigung, Erhaltung und Berechnung der Ruhmkorff-, Tesla- und medizinischen Rollen, deren Verwendung mit Geissler- und Röntgen-Röhren, in physiologischen und Hertz'schen Versuchen, Funkentelegraphie, Spektroskopie, Zündungen usw. Leipzig (M. Schäfer), [1902], (VIII + 216). 20 cm. 3 M. [6040 6840 6610 Q 0090].

**Wells, Georges.** Recherches sur les appareils d'induction employés en physiologie et en médecine. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, 5, 1902, 206-219, av. fig.). [Q 0090].

**Wertheim Salomonson, J. K. A.** Résistance et capacité du corps humain vis-à-vis des courants de haute fréquence. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, 4, 1901, (513-534, av. fig.).

**Westbury.** Les progrès réalisés dans la construction du tube de Crookes pendant la dernière année. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, 5, 1902, (228-233).

**Wissensmaki.** Histoire de la découverte de l'électrotonus et le sort de sa première théorie. Arch. électr. méd. exp., Paris-Bordeaux, 10, 1902, (193-200). [Q 4526].

## ELECTRICAL INSTRUMENTS AND MACHINES.

### 6000 GENERAL.

Bericht über die X. Jahresversammlung des Verbandes deutscher Elektrotechniker in Düsseldorf, 12.-14. Juni 1902. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, 727-738, 755-767).

**Dampf und Elektrizität.** Die Technik im Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts. 12 zerlegbare, z. Tl. bewegl. Modelle mit Text. Leipzig (O. Maier), [1901], (IV, mit 2 Taf. und 12 Modellen; Textheft 26 S.). 27 x 40 cm. Geb. 10 M. [B 0050].

**Die Wechselstromtechnik.** Hrsg. von E. Arnold. Bd 1: la Cour, J. L. Theorie der Wechselströme und Transformatoren. Berlin (J. Springer), 1902, (XI + 425). 23 cm. Geb. 12 M.

Eine neue Brückenmethode zur Isolationsmessung von Gleichstromnetzen während des Betriebes. Von A. P. Dinglers polyt. J., Stuttgart, 317, 1902, (121-125).

**Elektrotechniker's Notiz-Kalender.** Jg 8, 1902-1903. Leipzig (Schulze u. Co.), 1902, (120 + 1a-20a, mit Kalendarium). 15 cm. Geb. 2 M.

**Electrotechnik in Einzel-Darstellungen.** Hrsg. von G. Benischke. Heft 1. 2. Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1902, (VII + 42; VII + 55). 22 cm. Je 1,20 M.

**Fortschritte der Elektrotechnik.** Vierteljährliche Berichte über die neueren Erscheinungen auf dem Gesamtgebiete der angewandten Electricitätslehre . . . hrsg. von Karl Strecker. Jg. 15 (1901) H. 4. Berlin (J. Springer), 1902, (VIII + 669 - 1030 + XII). 24 cm. [4900 D 7250].

**Fortschritte der Electrotechnik.** Vierteljährliche Berichte über die neueren Erscheinungen auf dem Gesamtgebiete der angewandten Electricitätslehre . . . hrsg. v. Karl Strecker. Jg 14 (1900), H. 4. Berlin (J. Springer), 1902, (VIII + 861 - 1258 + XII). 24 cm. 11 M. Dass. Jg 15 (1901), H. 3. Ebenda 1902, (435-668). 24 cm. 6 M. Dass. Jg 16 (1902), H. 1 (1-248). 24 cm. [4900 D 7250].

**Handbuch der Elektrotechnik,** bearb. v. H. Ebert, H. Eisler [u. A.] . . . hrsg. v. C[urt] Heinke, Bd 1, Abt. 1. Leipzig (S. Hirzel), 1902, (XIV + 408). 27 cm. Geb. 18 M. [4900].

**Isolationsprüfung von Leitungsnetzen in der Praxis.** Von S. H. Dinglers polyt. J., Stuttgart, 317, 1902, (114-115).

**Mein künftiger Beruf! Praktische Anleitung zur Berufswahl.** 35a. Der Elektrotechniker. Der Ingenieur für Elektrotechnik. 35b. Der Elektrotechniker. Der Techniker. Werkmeister und Monteur für Elektrotechnik. Leipzig (C. Bange), [1902], (53; 40). 17 cm. Je 0,50 M.

**Verzeichnis der schweizerischen Patente betreffend die Elektrizität.** Jahrg. 1900. Jahrb. Schweiz. Electrot. Ver., 12, 1901, (231-243).



**Andriessen, H.** Ladungsströme bei Wechselstrom. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (369–380). [6450 Q 0150].

Ueber die Definitionen der elektrischen Eigenschaften von Mehrfach-Leitungssystemen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (67). [6450].

**Armagnat, H.** Instruments et méthodes de mesures électriques industrielles. Paris (Naud), 1902, (III + 599, av. fig.). 22 cm.

**Benischke, Gustav.** Die Schutzvorrichtungen der Starkstromtechnik gegen atmosphärische Entladungen. (Elektrotechnik in Einzel-Darstellungen, Heft 1.) Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1902, (VII + 42). 22 cm. 1,20 M. [F 1630 C 6820].

Spannungssicherungen. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (552–555).

**Biscan, Wilh.** Formeln und Tabellen für den praktischen Electrotechniker. Hilfs- und Notizbuch. 5 verm. Aufl. Leipzig (O. Leiner), [1902], (IV + 128 + XLVIII, mit 4 Taf.). 15 cm. Geb. 2 M.

Der Wechselstrom und die Wechselstrommaschinen. Zum Selbststudium leicht fasslich dargestellt. Leipzig (O. Leiner), 1903, (109). 23 cm. 2,50 M. [6460].

**Blaschke, Paul.** Wörterbuch der Electrotechnik in drei Sprachen. Mit einem Vorwort v. F. Niethammer. Tl 2: Französisch-Deutsch-Englisch. Tl 3: Englisch-Deutsch-Französisch. Leipzig (S. Hirzel), 1902, (VIII + 144; VI + 226). 25 cm. Geb. je 5 M.

**Breslau, Max.** Eine Methode zur exakten Messung sehr grosser Phasenverschiebungen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (221–223). [5700].

**Brüsch, Wilhelm.** Grundriss der Elektrotechnik für technische Lehristalten. Leipzig (B. G. Teubner), 1902, (XII + 168). 25 cm. Geb. 3 M.

**Bruger, Th.** Isolationsmessung an in Betrieb befindlichen Gleichstromanlagen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (901–902).

**Coninx, C.** Zur Geschichte der Installationstechnik; eine Gefahr in elektrotechnischen Installationen. Schillings J. Gasbeleucht., München, **45**, 1902, (746–750).

**Dupuy, Paul.** L'appareillage électrique. Défauts à éviter. Qualités à rechercher. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (81–84, 210–212, av. fig.).

**Dussaugoy, La.** protection des lignes aériennes contre la foudre. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **2**, 1902, (633–658, av. fig.).

**Erlacher, Georg J.** Ueber die Stromdichte in Widerständen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (404–406). [5660].

**Feldmann, C. P.** Ueber wattlose Ströme. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (376–379). [6450].

**Finzi, Leo.** Messung der Phasenverschiebung. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (333). [5700].

**Franks, Adolf.** Ueber neue Blitzschutzeinrichtungen für Fernsprechleitungen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (1046–1050). [6460 b].

**Gaisberg, S. v.** Taschenbuch für Monteure elektrischer Beleuchtungsanlagen unter Mitwirkung von O. Göring und Michaelke bearb. u. hrsg. 21. Aufl. München u. Leipzig (R. Oldenbourg), 1902, (X + 215). 17 cm. Geb. 2,50 M. 25. umgearb. u. erw. Aufl. München und Berlin (R. Oldenbourg), 1902, (X + 209). 17 cm.

**Gerland, E.** Ueber Neuerungen in der Elektrotechnik. ChemZtg, Cöthen, **26**, 1902, (569–571). [6460 a].

**Görner, J.** Ueber Messungen elektrischer Effekte. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (338–340, 362–365). [5700].

**Goldschmidt, Rudolf.** Nullmethode für magnetische Messungen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (314–315). [5440].

**Grünwald, F.** Der Bau, Betrieb und die Reparaturen der elektrischen Beleuchtungsanlagen. Ein Leitfaden für Monteure, Werkmeister, Techniker etc. 9. Aufl. Halle (W. Knapp), 1901, (IX + 347). 17 cm. Geb. 4 M.

**Hasemeyer, F.** Ueber ein neues Installationssystem. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (307–308).

**Heber, Georg.** Erklärung der in der elektrotechnischen Praxis häufig vorkommenden Fachausdrücke, nebst Beschreibung der wichtigsten Maschinen, Materialien, Apparate und Einrichtungen.

[In: Elektrotechnik's Notiz-Kalender, 8, 1902/1903.] Leipzig, 1902, (1-120).

**Heilmund, R.** Behandlung von Kollektoren und Schleifringen. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (821-827).

**Heubach, Ernst.** Die neuen Signalapparate der Union-Elektricitäts-Gesellschaft. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (300-306).

**Heyck, P.** Tabelle zur Berechnung von Widerständen für Starkstrom. Mechaniker, Berlin, 10, 1902, (217-219). [5660].

**Holtscher, Paul.** Prüfung von Materialien. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, 147-151, 170-174. [5440 5450 5660 5250].

——— Ueber die Raumausnutzung von Litzten. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (673-675).

**Isendahl, W.** Maschinentechnisches Taschenwörterbuch in drei Sprachen mit besonderer Rücksicht auf Automobilismus und Elektrotechnik. Französisch — Deutsch — Englisch. Berlin (G. Siemens), 1902, (IV + 176). 16 cm. Kart. 2 M. [0030 B 0030].

**Jacquin, Charles.** L'éclairage électrique des trains (1<sup>re</sup> partie). Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), 2, 1902, (338-376, av. fig.).

**Jehnke, Max.** Handbuch für Installateure elektrischer Starkstromanlagen. Berlin (L. Marcns), 1903, (XV + 160, mit 48 Taf.). 19 cm.

**Kapp, Gisbert.** Elektromechanische Konstruktionen. Eine Sammlung von Konstruktionsbeispielen und Berechnungen von Maschinen und Apparaten für Starkstrom. 2. verb. u. erweitert. Aufl. Berlin (J. Springer), 1902, (VIII + 202, mit 36 Taf.). 34 cm. Geb. 20 M.

**Kühler, W.** [Zur Frage zur Verdeutschung der Fremdwörter.] Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (379). [0070].

——— Eine sehr einfache Darstellung fortlaufender, geschlossener Wicklungen. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (633-634).

**Lindner, Max.** Schaltungsbuch für Schwachstromanlagen. 164 Schaltungs- und Stromverlaufsskizzen mit erläuterndem Text. Nebst einem Anhang mit

Tabellen. 2. unveränd. Aufl. Leipzig (Hachmeister u. Thal), 1902, (VIII + 224). 18 cm. Geb. 1,80 M.

**Loch, Rudolf.** Die Elektrizität in der Brauerei. Allg. Brauerztg. Nürnberg, 41, 1901, (2577).

**Meyer, Gustav W.** Der elektrische Betrieb von Fernschnellbahnen. Unter Benützung eines Vortrages. Halle a. S. (W. Knapp), 1902, (III + 63). 22 cm. 1,50 M.

——— Der Einfluss des Belastungs-Diagrammes auf die Rentabilität von Elektrizitätswerken. Elektrot. Rdsch., Frankfurt a. M., 19, 1902, (106-108, 117-118, 127-128).

**Miller, Oskar von.** Die Naturkräfte im Dienste der Elektrotechnik. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1902, (65-69).

**Müllendorff, E.** Aufgaben aus der Elektrotechnik nebst deren Lösungen. Ein Übungs- und Hilfsbuch für Studierende und Ingenieure. Berlin (G. Siemens), 1902, (VIII + 113). 21 cm. Geb. 2,50 M. [4900].

——— Die Messung von Isolationsfehlern bei Mehrleiteranlagen. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (1080-1081). [5640].

**Neesen, Friedrich.** Zur Blitzableiterfrage. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (136-137); Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, 73, (1901), II, 1, 1902, (85-86). [6820 F 1630].

**Niethammer, F.** Elektrotechnisches Praktikum. Für Ingenieure und Studierende. Stuttgart (F. Enke), 1902, (XIV + 370). 25 cm. 9 M. [4900].

**Otto, K.** Berechnung des Drahtdurchganges. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (37-38). [B 3240].

**Perkins, Frank C.** Gewinnung von Aluminium für elektrische Leiter. Uebersetzung. Zs. Elektroch., Halle, 8, 1902, (571-574). [D 0120 7250].

**Peschel, A.** Ueber ein neues Installationssystem. Vortrag ... Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (202-207).

**Pfeghart, A.** Die Elektrizität als Rechtsobjekt. I. Allgemeiner Teil. Strassburg (I. H. E. Heitz), 1901, (IV + 91). 18 cm. 2 M.; II. Spezieller Teil. Strassburg (J. H. E. Heitz), 1902, (V + 436). 19 cm. 6 M.

**Prasch, Adolf.** Neuerungen auf dem Gebiete der elektrischen Beleuchtung. Dinglers polyt. J., Stuttgart, **317**, 1902, (701-704, 797-800, 814-819, 821-824).

**Roloff, Max.** Elektrische Fernschnellbahnen. Eine kritische Skizze. Halle a. S. (Gebauer-Schwetschke), 1902, (IV + 67, mit 4 Taf.). 25 cm. 1,35 M.

— Nachtrag zu: Elektrische Fernschnellbahnen. Halle a. S. (Gebauer-Schwetschke), 1902, (69-87). 24 cm. 0,50 M.

**Rosenberg, E.** Elektrische Starkstrom-Technik. Eine leichtfassliche Darstellung als Lehrbuch für Monteure, Techniker, sowie für Laien. Leipzig (O. Leiner), 1902, (VII + 296). 23 cm. 7 M.

**Rotth, A.** Nullmethode für magnetische Messungen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (654-655). [5440].

**Schiemann, Max.** Bau und Betrieb elektrischer Bahnen. Handbuch zu deren Projektierung, Bau und Betriebsführung. Bd 2: Haupt-, Neben-, Industrie-, Fernschnell- und gleislose Bahnen. 2. u. 3. verm. Aufl. Leipzig (O. Leiner), 1903, (VI + 462). 23 cm. 12,50 M.

**Schuh, H.** Moderne Hochspannungsapparate. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (652-654).

**Schwartz, Theodor.** Katechismus der Elektrotechnik. Ein Lehrbuch für Praktiker, Chemiker und Industrielle. (Webers illustrierte Katechismen. No. 109.) 7. umgearb. Aufl. Leipzig (J. J. Weber), 1901, (X + 479 + 11). 17 cm. 5 M. [4900 D 7250].

**Spennrath, Joseph.** Die moderne Erzeugung und Verwendung der elektrischen Energie. Gemeinverständlich dargestellt. Aachen (C. Mayer), 1902, (VI + 263). 24 cm. Geb. 5,50 M.

**Steinmetz, O.** Auffindung von Erdschlüssen in einem unterirdischen Verteilungsnetz. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (207-208).

**Thompson, Silvanus P.** Mehrphasige elektrische Ströme und Wechselstrommotoren. Uebersetzt von K. Strecker und F. Vesper. 2. Aufl., Heft 1. Halle a. S. (W. Knapp), 1902, (48, mit 2 Taf.).

25 cm. Erscheint in ca. 10 Heften mit 15 Taf. zu je 2 M. [5600 6070 6400].

**Uppenborn.** Das elektrotechnische Laboratorium der städtischen Elektrizitätswerke in München. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (1031-1038).

**Vieweger, H.** Aufgaben und Lösungen aus dem Gebiete der Gleich- und Wechselstromtechnik. Ein Übungsbuch für den Unterricht in der Elektrotechnik an technischen Hoch- und Fachschulen, sowie zum Selbststudium. Mittweida (Polytechn. Buchh.), 1902, (XI + 272, mit 2 Taf.). 22 cm. Geb. 5,50 M. [4900].

**Vogler, A.** Jedermann Elektrotechniker. Anleitung zur Herstellung der hauptsächlichsten elektrischen Apparate und elektrischer Leitungen und zur Anstellung elektrischer Versuche. Bd 1. 6. verm. u. verb. Aufl. Leipzig (M. Schäfer), 1901, (110). 20 cm. 1,50 M. [4900].

— Jedermann Elektrotechniker. Bd 4: Die elektrischen Wellen, deren Erzeugung und Anwendung zur drahtlosen oder Funkentelegraphie, Regelung der Uhren und Fernzeiger, Steuerung der Torpedos usw. Leipzig (M. Schäfer), 1901, (44). 20 cm. 0,75 M. [6610 a].

**Voigt, H.** Vorschläge zur Aufrechterhaltung eines guten Isolationszustandes in elektrischen Installationen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (939-940).

**Waltenhofen, A. von.** Die internationalen absoluten Masse, insbesondere die elektrischen Masse, für Studierende der Elektrotechnik in Theorie und Anwendung dargestellt und durch Beispiele erläutert. 3. zugleich als Einleitung in die Electrotechnik bearb. Aufl. Braunschweig (F. Vieweg u. S.), 1902, (XI + 306). 23 cm. 8 M. [5000 B 0110].

**Weber, C. L.** Erläuterungen zu den Vorschriften für die Errichtung von elektrischen Starkstromanlagen. (Sicherheits-Vorschriften des Verbandes Deutscher Elektrotechniker.) 4. verb. Aufl. Berlin (J. Springer), 1902, (XII + 228). 18 cm. Kart. 3 M.

**Weller, W.** Schaltungsbuch für elektrische Anlagen. Leipzig (M. Schäfer), 1902, (XX + 144). 20 cm. 4 M.

**Wietz, H. und Erfurth, C.** Hilfsbuch für Elektropraktiker. 3. verm. u. verb. Aufl. Leipzig (Hachmeister u. Thal), 1902, (VIII + 436, mit 2 Taf. u. 1 Kart.). 17 cm. Geb. 3 M.

**Wilkins, Karl.** Die Zerstörung von Kabelleitungen durch Blitzschlag. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (577-579). [F 1630].

**Wotruba, Rudolf.** Der elektrische Strom, seine Gesetze und Wirkungen in der Strombahn. Nebst Anleitung zur Durchführung von Praktikums-Arbeiten. 2. Ausg. (Lehrbücher der Elektrotechnik. Bd 1.) Berlin u. Jena (H. Costenoble), 1902, (V + 162). 24 cm. 5 M. [5600 6200].

——— Das magnetische Feld einer Strombahn, Stromerzeugung durch Induktion. Nebst Anleitung zur Durchführung von Praktikums-Arbeiten. (Lehrbücher der Elektrotechnik. Bd 2.) Berlin u. Jena (H. Costenoble), 1902, (195). 24 cm. 5 M. [6400].

**Wyssling, W.** 1900 Weltausstellg in Paris, Schweiz, Klasse 23: Production et utilisation mécaniques de l'électricité. Bericht an das schweiz. Handelsdepartement von W. W. Bern (Buchdruckerei Wyss), 1901, (46). 8vo.

**Zacharias, Johannes.** Elektrische Verkehrstechnik. Handbuch für Entwurf und Bau elektrischer Strassenbahnen und damit verbundener Betriebe. Berlin (H. Costenoble), 1902, (X + 285, mit 1 Taf.). 24 cm. 12 M.

——— Bau und Betrieb elektrischer Strassenbahnen. Leitfaden für Monteure, Werkmeister und Techniker. Halle (W. Knapp), 1902, (VII + 164). 17 cm. Kart. 3 M. [6070].

## 6000 a ELECTRIC LAMPS.

Die Regina-Bogenlampe, System Rosemeyer. Von A. L. Elektrot. Rdsch., Frankfurt a. M., 19, 1902, (84-85). [6830].

**Donath, B.** Zur Theorie der Regina-Dauerbrand-Bogenlampe. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (220-221). [6830 4200 D 7350].

(c-8430)

**Körting.** Zur Theorie der Dauerbrandbogenlampen. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (308). [6830 4200 D 7350].

**Krüss, Hugo.** Die Verwendung des elektrischen Bogenlichtes in Projections- und Vergrößerungsapparaten. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (428-433). [3080 a].

**Montpellier, J. A.** Lampe à arc en vase clos, système Bénard. Electricien, Paris, (sér. 2), 23, 1902, (65-67, av. fig.).

**Recklinghausen, Max v.** Ueber die Quecksilberdampf-Lampe von P. C. Hewitt. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (492-496).

**Romané, H.** Die Osmiumlampe (Vortrag). Schillings J. Gasbeleucht., München, 45, 1902, (864-866). [D 0910].

**Simon, H. Th.** Ueber die Gesichtspunkte einer rationalen Beleuchtung und über das Nernstlicht. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., 1899-1900, 1901, (75-78). [4210].

**Wedding, W[ilhelm].** Ueber Flammenbogenlicht. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (702-709). [6830 3010].

**Weissmann, G.** L'éclairage électrique par lampes à incandescence à filaments de carbone et sur le système économiseur Weissmann-Wydt's. J. Phys., Paris, (sér. 4), 1, 1902, (637-641); Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., 1902, (51-56).

**Winawer, F.** Die Hackellampe. Schillings J. Gasbeleucht., München, 45, 1902, (7-9). [3010].

**Elegenberg, R.** Die Osmiumlampe. Polyt. Centralbl., Berlin, 63, 1902, (245-249).

**Zink, Carl, jr.** Die Universal-Bogenlampe „Gothana“ und das „Photo“-Chromocorrectiv. (Vortrag). D. Phot.-Ztg., Weimar, 25, 1901, (335-337). [3080 a D 7350].

## 6000 b ELECTRIC FURNACES AND HEATING.

**Gin, Gustave.** Température et rendement des fours électriques. Electricien, Paris, (sér. 2), 23, 1902, (363-364); Electrochimie, Paris, 8, 1902, (41). [1010].

**Guntz.** Sur un appareil de chauffage électrique. Paris, Bul. soc. chim., (sér. 3), **27**, 1902, (153-158). [D 7200].

# **6010 GALVANOMETERS, VOLT-METERS, WATTMETERS, &c., REGISTERING INSTRUMENTS.**

Contrôleur automatique de consommation. Par P. Z. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (313, av. fig.).

Indicateur de fréquence Thomson-Houston. Par L. Rev. prat. électr., Paris, **11**, 1902, (324, av. fig.).

Note sur les compteurs ayant figuré au Musée rétrospectif de l'Exposition de 1900. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **2**, 1902, (69-73).

Prüfordnung für elektrische Messgeräte und Vorschriften für die Ausrüstung der elektrischen Prüfmäster nebst Erläuterungen. Hrg. v. d. Physikalisch-Technischen Reichsanstalt. Amtliche Ausgabe. Berlin (J. Springer), 1902, (IV + 32). 20 cm. 0,60 M.

**Allamet, A.** Compteur à remontage électro-automatique et à double tarif, système Aron. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (17-21, av. fig.).

**Armagnat, A.** Appareils de mesures [Compteurs, étalon de pile, wattmètres, indicateurs d'intensité, faradmètres]. Eclair. électr., Paris, **32**, 1902, (155-161, 242-246, av. fig.).

**Armagnat, H.** Wattmètres et compteurs pour courants alternatifs. Eclair. électr., Paris, **31**, 1902, (237-245, av. fig.).

— Sur les wattmètres. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (5-9, 35-37, av. fig.).

— Les appareils de mesures électriques à l'Exposition. Sections étrangères. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901**, (8-39, av. fig.).

**Blonel, André.** Nouveaux oscillographes pour l'inscription des courbes périodiques des courants alternatifs. Eclair. électr., Paris, **31**, 1902, (41-50, 161-168, av. fig.).

— Sur les oscillographes. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (273-302, av. fig.).

**Bruger, Th.** Ueber Motorzähler und electromagnetische Bewegungsapparate. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (581-584).

**Crémieu, V.** Sur une balance très sensible, sans couteau. Ses applications à diverses mesures électriques. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (441-448, av. fig.). [5240 B 0170].

— Sur un galvanomètre électro-dynamomètre électromètre absolu. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (60). [5240].

**Dieselhorst, H[ermann].** Ueber ballistische Galvanometer mit beweglicher Spule. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (458-467).

— Zur ballistischen Methode der Messung von Elektrizitätsmengen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (712-723). [5230].

**Dietze, G.** Ein neues Messgeräth und seine Verwendung. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (843-847).

**Dieudonné, Émile.** Wattmètre totalisateur. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (225-229, av. fig.).

**Goldschmidt, Rudolf.** Apparat zur Aufnahme von Wechselstromkurven. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (496-497). [5700].

**Grimsehl, E.** Eine zerlegbare Tangentenbussole. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (472-465).

**Guarini, E.** L'électrographe Lancetta pour révéler et enregistrer les décharges électriques de la foudre. Cosmos, Paris, **46**, 1902, (17-19, av. fig.). [F 0350 1630].

**Holts, W[ilhelm].** Billige Galvanometerspiegel. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (158-159).

**Hospitalier, Ed.** Télétachymètre électrique. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **2**, 1902, (377-379).

— Ondographe. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (409-417, av. fig.).

**Jacquin, Ch.** Emploi des appareils électriques enregistreurs sur les véhicules de trainways et de chemins de fer. Eclair. électr., Paris, **30**, 1902, (17-28, 81-88, av. fig.).

**Kann, Leopold.** Ein einfaches Demonstrations-Hitzdrahtinstrument. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **15**, 1902, (286).

**Kollert.** Ueber Hitzdrahtstrommesser. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (334-386).

**Laws, F. A. and Coolidge, W. D.** An apparatus for the rapid comparison of voltmeters. *Tech. Q. and Proc. Soc. Arts, Boston, Mass.*, **16**, 1902, (69-73).

**Marck, W.** Bemerkungen, betreffend die Benutzung der neueren elektrischen Präzisions-Messinstrumente mit Zeigerablesung. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (447-450).

**Marxen, H.** Ein registrierender Maximalstrom-Kurzschlussanzeiger. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (1081-1083).

**Möllinger, Julius Adolf.** Ueber Drehstrom-Zähler. *Diss. Darmstadt* 1902. [Sonderabdruck aus d. *Elektrot. Zs.* 1900.] Berlin (Druck v. H. S. Hermann), (19). 27.

**Montpellier, J.-A.** Le compteur "Mars" pour courant continu et pour courant alternatif. *Electricien, Paris*, (sér. 2), **23**, 1902, (49-51, av. fig.).

——— Voltmètre et milliampèremètre combinés pour le service télégraphique. *Electricien, Paris*, (sér. 2), **23**, 1902, (118-120, av. fig.).

**Pansert, T.** Ampèremètres, voltmètres et wattmètres, enregistreurs de Gauss et Goldschmidt. *Eclair. électr.*, Paris, **32**, 1902, (68-69, av. fig.).

**Reyval, J.** Ampèremètres et voltmètres caloriques Chauvin et Arnoux. *Eclair. électr.*, Paris, **31**, 1902, (207-211, av. fig.).

**Schlee, Georg.** Resonanzerscheinungen in elektrischen Messinstrumenten. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (186).

**Schweitzer, Alfred.** Reductions-Curven zur Gauss-Poggendorff'schen Spiegel-Ablesung. *Zürich (Speidel)*, 1901, 3 Bl. Fol.

**Stern, Georg.** Ein neuer Wechselstromzähler der Union Elektrizitätsgesellschaft. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (774-779).

**Trischinger, Ernst.** Ueber ein thermoelektrisches Instrument zur Messung schwacher Wechselströme und über

einige damit ausgeführte Messungen. [Phil. Diss. II. S. 1900/1901.] *Zürich*, 1901, (53, mit 3 Taf.), 8vo.

**Vollmann, Wilhelm.** Nebenschlusskasten zum Drehspulgalvanometer. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **10**, 1903, (217-221).

**Waller, A. D.** Galvanométrie et galvanographie. *Arch. ital. biol.*, Paris, **36**, 1901, (138-147). [Q 0090].

**Weber, Heinrich Friedrich.** Die schweizerische Industrie für elektrische Messinstrumente auf der Pariser Weltausstellung von 1900 und zu Hause. Bericht von H. F. W. Bern (Wyss), 1901, (15). 800.

**Weber, Robert.** Appareil montrant les modifications du courant alternatif. *Arch. Sci. Phys.*, Genève, **12**, 1901, (602-608, av. 9 figs.). [5700].

**Weiss, Pierre.** Ampèremètres et voltmètres indépendants de l'intensité de leur aimant permanent. *Eclair. électr.*, Paris, **31**, 1902, (381-384, av. fig.).

——— Sur un nouveau système de voltmètres et d'ampèremètres rendus indépendants, par compensation, des variations accidentelles de leur aimant permanent. *Paris, Bul. séan. soc. franç. phys.*, **1901-1902**, (34°-35°).

——— Nouveaux ampèremètres et voltmètres indépendants de leur aimant. *Paris, Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 3), **2**, 1902, (266-270, av. fig.).

**Wright, J.** The development of the galvanometer. *Cassier's Mag.*, New York, N.Y., **22**, 1902, (601-607).

## 6020 APPARATUS FOR STARTING AND REGULATING CURRENTS.

Ein neuer Quecksilberstrahl-Unterbrecher. Mitteilung aus der elektr. techn. Fabrik von Reiniger, Gebbert & Schall, Erlangen. *Mechaniker, Berlin*, **10**, 1902, (53-55); *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (107-108).

Interrupteur à billes. Par A. B. *Electricien, Paris* (sér. 2), **23**, 1902, (106, av. fig.).

Nouveau cadran-indicateur pour les sonneries électriques système Virgile Bedoni. *Cosmos*, Paris, **46**, 1902, (168-169, av. fig.).

Nouveau dispositif de contact souterrain pour tramway électrique. Par D. B. *Nature*, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (107-108, av. fig.).

Perfectionnements aux pièces terminales et aux vis d'assemblage des batteries et connexions électriques. *Eclair. électr.*, Paris, **30**, 1902, (39, av. fig.).

Régulateurs de tension des feeders à courants alternatifs. Par O. K. *Rev. prat. électr.*, Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (196-197, av. fig.).

**Abegg**, R[ichard]. Ein einfacher Flüssigkeitswiderstand zum Laboratoriumsgebrauch. *Zs. Elektroch.*, Halle, **8**, 1902, (43-44). [D 0910 7250].

**Ankersen**, C. Der Hochspannungs-Fernschalter und seine Verwendung. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (644).

**Boas**, H. Ein neuer Quecksilberstrahlunterbrecher. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (208).

**Colombo**, Ch. et **Thouvenot**, Cl. Un nouvel interrupteur à croissant pour radiographie et courants de haute fréquence. *Ann. électrobiol. électrothér.*, Paris, **4**, 1901, (611-617, av. fig.).

**Crémieu**, V. Sur un relais électrostatique. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (524-526, av. fig.); *Electricien*, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (228-229, av. fig.). [5240].

**Flévy**, G. Les conjoncteurs-disjoncteurs employés en électricité pour la charge des accumulateurs, ou la mise en parallèle de machines dynamos. *Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ.*, **54**, (1<sup>er</sup> vol.), 1901, (668-676, av. fig.).

**Gaiffe**. Notice sur l'interrupteur Contremoulins Gaiffe. *Ann. électrobiol. électrothér.*, Paris, **4**, 1901, (237-241, av. fig.).

— et **Gallot**. Nouveau modèle d'interrupteur électrolytique. *Arch. électr. méd. exp.*, Paris, **10**, 1902, (622-23, av. fig.).

**Geist**, Ernst Heinrich. Ueber die Oekonomie von Hochspannungsfernschaltern. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (47-48).

**Gesing**, P. Praktische und schnelle Berechnung der Widerstandsregulatoren für Lichtleitungen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (293-295).

**Giron**. Une nouvelle électrode en platine. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (54-55, av. fig.).

**Grandis**, V. Description d'un appareil au moyen duquel on peut produire des courants d'induction de valeur connue. *Arch. ital. biol.*, **37**, 1902, (81-95). [Q 0090].

**Guilleminot**, H. De l'emploi de l'interrupteur redresseur Villard pour la production des rayons X et des courants de haute fréquence en médecine. *Arch. électr. méd. exp.*, Paris-Bordeaux, **10**, 1902, (287-298, av. fig.).

**Hartl**, Hans. Ein Stromwender. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **15**, 1902, (390-391).

**Klein**, Eugen. Ueber vereinfachte Drehstromkontroller. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (64-68).

**Klupathy**, Eugen. Zur Theorie des Wehneltunterbrechers. *Ann. Physik.*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (147-163.. [5710].

**Knobloch**, W. Neuerungen an Stöpselrheostaten. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (132-133).

**König**, W. Ueber neuere Unterbrecherformen, insbesondere Versuche mit dem elektrolytischen Unterbrecher von Wehnelt. *Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver.*, **1899-1900**, 1901, (71-72).

**Krause**, Rudolf. Anlasser und Regler für elektrische Motoren und Generatoren. *Theorie, Konstruktion, Schaltung*. Berlin (J. Springer), 1902, (IV + 92). 22 cm. Geb. 4 M.

**Krogh**, K. Booster für Wechselstrom. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (79-80).

**Lauriol**. Dispositif de M. Girard pour la régularisation du courant électrique fourni par un moteur à gaz. *Paris, Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 2), **2**, 1902, (413-424, av. fig.).

**Levy**, Max. Umkehranlasser. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (79).

**Montpellier**, J. A. Surtoutiers-dévolteurs automatiques pour batteries d'accumulateurs, système Thury. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (241-245, av. fig.).

**Montpellier, J. A.** La soupape électrique Nodon. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (403-407, av. fig.).

**Pompidou, Mariette.** Interrupteur à contacts. Paris, C.-R. soc. biol., **54**, 1902, (494-495); *Arch. électr. méd. exp.*, Paris-Bordeaux, **10**, 1902, (360-361, av. fig.).

**Routin.** Les régulateurs automatiques et le compoundage électromécanique des groupes électrogènes. Paris, *Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 2), **2**, 1902, (678-704, av. fig.). [6060].

**Schmidt, J.** Der Hochspannungsferschalter und seine Verwendung. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (513-515, 539-543).

**Thieme, Paul.** Ueber einen neuen selbstthätigen Zellschalter. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (174-176).

**Turner, Dawson.** A new mechanical interrupter. *Archiv. Röntg. Ray*, London, **6**, 1901, (4-5).

**Turpain, Albert.** Étude comparative des interrupteurs du genre Foucault et du genre Wehnelt. *Arch. électr. méd. exp.*, Paris-Bordeaux, **10**, 1902, (29-35, av. fig.).

Interrupteur-inverseur pour bobines d'induction. Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci., **30**, (Ajaccio, 1901, 2<sup>e</sup> part.), 1902, (297-300, av. fig.).

**Varley, T. W.** Un nouvel indicateur de terre. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (51-54, av. fig.).

**Vogelsang, Max.** Neue Selbstschalter der Firma Voigt und Haeffner A.-G., Frankfurt a. M.-Bockenheim. Vortrag. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (847-850).

## 6030 ELECTROMAGNETS.

**Benke, W.** Hubmagnete. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (252).

**Chabot, J. J. Taudin.** Das rotierende Magnetfeld, eine verallgemeinerte Methode seiner Erzeugung und das „Drehfeld im Raume“. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (215-216).

**Dietsch, F. R.** Hubmagnete für gerade und kreislinige Bewegungen. Vortrag. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (131-132).

**Lyle, Thos. R.** On circular filaments or circular magnetic shells equivalent to circular coils, and equivalent radius of a coil. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **3**, 1902, (310-329, with pl.). [6420].

## 6040 INDUCTION COILS. TRANSFORMERS.

**Bloch, Eugène.** Sur la bobine d'induction. *Ann. chim. phys.*, Paris, (sér. 7), **26**, 1902, (197-212, av. fig.).

**Bloch, Leopold.** Messung der Eisenverluste in Transformatoren. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (740).

**Delasalle, A.** Redresseur électrolytique de courants alternatifs. Système Pollak. *Rev. prat. électr.*, Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (65-69, av. fig.). [6200].

**Drude, P[aul].** Zur Construction von Tealtransformatoren. Schwingungsdauer und Selbstinduction von Drahtspulen. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge) **9**, 1902, (293-339, 590-610, mit Taf.). [6450 6440].

**Goldschmidt, Rudolf.** Messung der Eisenverluste in Transformatoren. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (643).

**Härden, Joh.** Bau von Funkeninduktoren. Taschenbuch für Präzisionsmechaniker, Berlin, **2**, 1902, (142-152).

**Hatke, C.** Ein Wechselspannungswähler für Mess- und Aichzwecke. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (891-892).

**Ives, James Edmund.** Contribution to the study of the induction coil. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (280-314); **15**, 1902, (7-19).

**Kamps, Hans.** Die hinsichtlich der Eisenverluste günstigste Stärke von Transformatorblechen. *Elektrot. Zs.*, **24**, 1903, (93-95). [5430].

**König, Aug.** Graphische Methode zur Ermittlung der Strom- und Spannungswerte von ungleichmäßig belasteten Drehstromtransformatoren. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (21-26).

**König, Emil.** Beiträge zu dem Problem der elektrochemischen Umformung von Wechselstrom in Gleichstrom durch Aluminiumelektrolytzellen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (474-476). [6230 D 7250].



**la Cour, J. L.** Theorie der Wechselströme und Transformatoren. (Die Wechselstromtechnik, hrsg. v. E. Arnold. Bd 1). Berlin (J. Springer), 1902, (XI + 425). 23 cm. Geb. 12 M. [6460].

**Rayleigh, Lord.** Sur la bobine d'induction. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **26**, 1902, (178–197).

**Ruhmer, Ernst.** Ueber grosse Funkeninduktoren. Mechaniker, Berlin, **10**, 1902, (265–267).

**Vincent, A.** Nouveau convertisseur universel de M. Maurice Leblanc. Éclair. électr., Paris, **30**, 1902, (29–38 et 55–61, av. fig.).

**Walte, B.** Bericht über die auf der Röntgenausstellung der 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg ausgestellten Apparate. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (242–245). [4240 6840 L 0450].

**Weller, W.** Die galvanischen Induktionsapparate. Leichtfassliche Anleitung zur Anfertigung, Erhaltung und Berechnung der Ruhmkorff-, Tesla- und medizinischen Rollen, deren Verwendung mit Geissler- und Röntgen-Röhren, in physiologischen und Hertz'schen Versuchen, Funkentelegraphie, Spektroskopie, Zündungen usw. Leipzig (M. Schäfer), [1902]. (VIII + 216). 20 cm. 3 M. [5900 6840 6610 Q 0090].

**Winawer, F.** Neue Transformatorenstationen. Elektrot. Rdsch., Frankfurt a. M., **19**, 1902, (119–121).

## 6060 DYNAMOS.

**Allamet, M.** Impédance et résistance de réactance des induits munis de bagues ou d'un collecteur et parcourus par des courants polyphasés. Electricien, Paris (sér. 2), **23**, 1902, (178–183, av. fig.).

**Arnold, E.** Die Gleichstrommaschine. Theorie, Konstruktion, Berechnung, Untersuchung und Arbeitsweise derselben. Bd 1. Die Theorie der Gleichstrommaschine. Berlin (J. Springer), 1902, (XVI + 555). 24 cm. Geb. 16 M.

—— Theorie der Aequipotential-Verbindungen der Anker von Gleichstrommaschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (215–220, 233–235).

**Arnold, E.** Die Armaturreaktion eines Wechselstromgenerators. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (250–252).

—— Zur Theorie der Stromwendung. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (972).

**Bauch, Richard.** Spannungsabfall von Wechselstromgeneratoren. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (249–250, 419).

—— Feldverzerrung und Ankerückwirkung. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (611–614, 624–630).

—— Die Induction in Stromerzeugern. Zs. Elektrot., Potsdam, **5**, 1902, (68–71).

**Benischke, Gustav.** Der Parallelbetrieb von Wechselstrommaschinen. (Elektrotechnik in Einzel-Darstellungen, Heft 2.) Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1902, (VII + 55). 22 cm. 1,20 M.

—— Ueber den Parallelbetrieb von Wechselstrommaschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (948–949).

**Beattie, R.** The normal saturation of alternator fields. Elect., London, **49**, 1902, (479–480).

**Bienaimé, G.** Méthode pour trouver le rendement d'une dynamo par la méthode des pertes séparées au moyen d'une source auxiliaire d'électricité de voltage moindre que celui de la dynamo considérée. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (250–253).

—— Méthode d'établissement du rendement d'une dynamo. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (310–313, av. fig.).

**Bourdon, Charles.** Installations générales du service mécanique de l'Exposition universelle et internationale de 1900. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., **54**, (1<sup>re</sup> vol.), 1901, (82–129, av. pl.). [2490 6070].

**Boy de la Tour.** Sur la commutation. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (79–83, 107–112, av. fig.).

**Braun, Rudolf.** Wesen und Bedeutung der Drehumformer. Schillings J. Gasbeleucht., München, **45**, 1902, (72–76).

**Contades, de.** L'éclairage des châteaux et les groupes électrogènes. Cosmos, Paris, **46**, 1902, (517–521, av. fig.).

**Correspondus, Max.** Leitfaden zur Konstruktion von Dynamomaschinen und zur Berechnung von elektrischen Leitungen. 3. verm. Aufl. Berlin (J. Springer), 1903, (XIV + 271, mit 2 Taf.). 21 cm. Geb. 5 M. [5630].

— Streuung von Dynamo-  
maschinen. Vortrag. Elektrot. Zs.,  
Berlin, **23**, 1902, (395–396).

**Delasalle, A.** Choix du courant à employer pour un transport de force. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (305–307). [6460].

**Della Riccia, A.** Sur l'action des courants d'échange entre alternateurs en parallèles. Eclair. électr., Paris, **30**, 1902, (413–419, av. fig.).

**Déri, Max.** Ueber kompensirte Gleichstrommaschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (949).

**Dettmar, Georg.** Definition von „Anker“. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (663, 739). [6070].

**Dick, Emil.** Funkenlose Kommutierung. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (396–397). [6070].

**Dieudonné, Émile.** Sur les dimensions des génératrices électriques. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (152–154).

**Drin, L.** L'accouplement en parallèle des alternateurs. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (229–230, 307–310).

— Du couplage en parallèle des alternateurs. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (357–359, av. fig.).

**Dupuy, Paul.** Un transport d'énergie électrique à 130 km. Rev. prat. électr., Paris, **11**, 1902, (369–373, av. fig.). [6070 6460].

**Echberg, Friedrich.** Theorie der Aequipotentiailverbindungen der Anker von Gleichstrommaschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (355–356).

— Ueber kompensirte Gleichstrommaschinen. System Déri. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (817–824).

**Emde, Fritz.** Die Arbeitsweise der Wechselstrommaschinen. . . . Berlin (J. Springer), 1902, (VIII + 93). 22 cm. 2,50 M. [6070].

**Erlacher, Georg J.** Zur Bestimmung der Stufenzahl und der Stufung des Reglers eines Nebenschlussgenerators mit Selbsterregung. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (556–557).

**Fischer-Hinnen, J.** Spannungsabfall von Wechselstrommaschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (100).

— Funkenlose Kommutierung. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (464).

**Freund, Jacob.** Beitrag zur Theorie der Stromwendung. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (931–932).

**Girault, Paul.** Sur les propriétés des anneaux à collecteur. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (125–128, av. fig.).

**Görge, H.** Ueber den Parallelbetrieb von Wechselstrommaschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (1053–1055).

**Goldschmidt, Rudolf.** Ankerreaktion und Pendelerscheinungen bei Drehstromgeneratoren. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (980–982).

**Guilbert, C. F.** Le compoundage électromécanique des groupes électrogènes par le régulateur J. L. Routin. Eclair. électr., Paris, **32**, 1902, (189–199, 234–241, av. fig.).

— Sur l'élimination des harmoniques dans les alternateurs. Indust. électr., Paris, **31**, 1902, (377–383).

**Heyland, Alexander.** Asynchrone Generatoren für Ein- und Mehrphasenstrom. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (560–567).

— Alternateurs autexcitateurs types d'induction. Discussion. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **2**, 1902, (541–591, av. fig.).

**Hobart, H. M.** Armature interference and brush position. Electr. Rev., London, **50**, 1902, (329–330, 450–451, 455–457).

**Kahn, Max.** Stufung von Nebenschlussreglern. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (163).

**Kesselring, Fritz.** Vorausbestimmung des Spannungsabfalles von Drehstromgeneratoren. Elektrot. Zs. Berlin, **23**, 1902, (820–891).

**Klönne, Friedrich.** Ueber ein neues Verfahren zur Messung des Ungleichförmigkeitsgrades und der Winkelabweichung. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (715-720). [B 0160].

**Kohlrausch, W.** Einfache Demonstration der Phasenverschiebung im Wechselstromkreise. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (827-828). [6450].

**Korrod, Emil.** Günstigster Sättigungsgrad mehrphasiger Generatoren. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (47).

——— Zur Berechnung der Gleichstrommaschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (1042-1043).

**Krause, Rudolf.** Bestimmung der Stufenzahl und der einzelnen Stufen für Nebenschlussregler von Generatoren. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (66-68).

——— Bestimmung der Stufen und der Stufung des Regulirwiderstandes von Nebenschlussgeneratoren mit Selbsterregung. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (383-384).

——— Zur Bestimmung der Stufenzahl und der Stufung des Reglers eines Nebenschlussgenerators mit Selbsterregung. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (556).

**Lafargue, J.** Fabrication mécanique de dynamos. Nature, Paris, **30**, (2<sup>e</sup> semest.), 1902, (43-46, av. fig.).

**Latour, Marius.** Alternateurs à collecteur. Eclair. électr., Paris, **31**, 1902, (50-59, av. fig.); Indust. électr., Paris, **31**, 1902, (358-359).

——— Alternateur autoexcitateur shunt. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (77-78, av. fig.).

——— Alternateur autoexcitateur série. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (101-102, av. fig.).

——— Alternateur autoexcitateur compound. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (128-130, av. fig.).

——— Alternateurs et collecteurs. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **2**, 1902, (383-401, av. fig.).

**Lesche, O.** Construction rationnelle des alternateurs. Eclair. électr., Paris, **30**, 1902, (430-441 et 461-473, av. fig.).

**Lethuile, P.** Les perforatrices à percussion mues électriquement. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (353-355, av. fig.).

**Linse, Hans.** Die elastische Linie von Drehstrommaschinen mit grossen Durchmessern. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (81-84, 103-107). [B 3280].

**Marmor.** L'industrie électrique en Allemagne. Cosmos, Paris, **46**, 1902, (73-75, 360-364, 489-493, av. fig.). [6070 4900].

**Moritz, K.** Berechnung und Konstruktion von Gleichstrommaschinen. Eine praktische Anleitung zum Entwurf und zur Ausführung kleiner und mittelgrosser Maschinen. Leipzig (Hachmeister u. Thal), 1901, (VIII + 111, mit 14 Taf.) 24 cm. Geb. 4 M.

**Niethammer, F[ritz].** Ueber den Entwurf sehr rasch- und sehr langsam laufender Maschinen. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (437-445); Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (681-683). [6070].

**Osnes, M.** Zur Berechnung von Gleichstromcommutatoren. Zs. Elektrot., Potsdam, **5**, 1902, (25-27).

**Pichelmayer, Karl.** Zur Theorie der Stromwendung. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (623-624).

**Picou, R. V.** Réaction d'induit et chute de tension dans les machines dynamo-électriques. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **2**, 1902, (425-445, av. fig.).

**Poincaré, H.** Sur les propriétés des anneaux à collecteurs. Eclair. électr., Paris, **30**, 1902, (77-81, 301-310).

**Potier, A.** Note sur les caractéristiques en charge. Eclair. électr., Paris, **32**, 1902, (113-114).

**Poynder and Wimperis.** The relation between voltage and speed in a shunt dynamo. Engineering, London, **71**, 1901, (562-563).

**Prenslin, P.** Ueber funkenfreies Kommutieren des Stromes von Gleichstrommaschinen mit Kohlenbürsten bei Vor- und Rücklauf der Maschine und konstanter Bürstenstellung in der neutralen Linie. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (933-936, 958-961).

**Queisser, Ottomar.** Eine neue Methode zur Bestimmung der Phasenverschiebung an Wechselstrommaschinen mit rotirendem Polrad. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (102-103).

**Roschmann, J.** Spannungsabfall von Wechselstromgeneratoren. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (56-57).

**Rosenberg, E.** Ueber den Parallelbetrieb von Wechselstrommaschinen, insbesondere bei Antrieb durch Gasmotoren. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (425-429, 450-454, 468-471).

**Rothert, Alexander.** Spannungsabfall von Wechselstromgeneratoren. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (56, 185, 354-355).

Wieviel Kollektorlamellen soll eine Gleichstrommaschine haben? *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (309-314); [Berichtigung.] *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (419).

Beitrag zur Theorie der Stromwendung. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (865-868, 884-890).

**Boutin.** Les régulateurs automatiques et le compoundage électromécanique des groupes électrogènes. Paris, *Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 2), **2**, 1902, (678-704, av. fig.). [6020].

**Schmidt, B.** Motor und Generator. *Zs. math. Unterr.*, Leipzig, **33**, 1902, (468-473).

**Schulz, Ernst.** Technologie der Dynamo-Maschinen. Leipzig (S. Hirzel), 1902, (VIII + 431). 28 cm. 20 M.

**Singer, E.** Definition von „Anker“. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (663). [6070].

**Tischendorf, F.** Eine bemerkenswerte Magnetradkonstruktion. Berlin, *Zs. Ver. D. Ing.*, **46**, 1902, (1708-1709).

**Vasilescu-Karpen, N.** Sur la réaction magnétique de l'induit des dynamos. Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (827-829, av. fig.); *Electricien*, Paris, (sér. 2), **13**, 1902, (306-307).

**Verhooeckx, P[aul] M[artin].** Sur les variations périodiques dans la vitesse des alternateurs associés en dérivation. (Hollandais). *Electra, Tijdschrift voor Electrotechniek*, Amsterdam, **7**, 1902, (253-256, 277-282, 283-285, 291-296, 303-305, 312-314).

Etude graphique des variations dans la vitesse des alternateurs associés en dérivation. (Hollandais). *Electra, Tijdschrift voor Electrotechniek*, Amsterdam, **7**, 1902, (355-362, 363-369).

**Verhooeckx, P[aul] M[artin].** Quelques remarques sur les électromoteurs à courants polyphasés avec un induit des dynamos à courant continu. (Hollandais). *Electra, Tijdschrift voor Electrotechniek*, Amsterdam, **7**, 1902, (395-398, 406-409, 415-418).

Quelques remarques sur les alternateurs polyphasés avec un induit des dynamos à courant continu. (Hollandais). *Electra, Tijdschrift voor Electrotechniek*, Amsterdam, **8**, 1902, (78-80, 81-87, 97-101).

**Vregille, Pierre de.** Transport d'énergie par l'électricité. Etudes des révérends pères de la Compagnie de Jésus, **92**, 1902, (222-236, av. fig.). [6070].

**Westphal, Ch.** Sur la détermination de la chute de tension dans les alternateurs. *Eclair. électr.*, Paris, **32**, 1902, (161-172, av. fig.).

**Wettler, A.** Messung des Ankerwiderstandes von Gleichstrommaschinen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (8-10). [5640].

**Ziegenberg, R.** Definition von „Anker“. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (598, 738-739). [6070].

## 6070 MOTORS.

Chemin de fer électrique à crémaillère. *Rev. prat. électr.*, Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (86-87).

Chemin de fer électrique de Lecco à Sondrio. Par P. G. Cosmos, Paris, **46**, 1902, (13-15, av. fig.).

La traction tangentielle. Par L. D. *Rev. prat. électr.*, Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (113-115).

Sur la détermination des pertes des moteurs électriques par des méthodes d'accélération. Par A. Z. *Indust. électr.*, Paris, **11**, 1902, (84-85, av. fig.).

**Allamet, M.** Considérations générales sur les moteurs d'induction ayant l'unité comme facteur de puissance. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (113-118, av. fig.).

**Battandier, Albert.** Rendement effectif des moteurs. *Cosmos*, Paris, **46**, 1902, (561-563). [2490].

**Bellet, Daniel.** Les nouveaux usages industriels de l'alcool. *Rev. sci.*, Paris, (sér. 4), **17**, 1902, (205-212).

**Berkits, Paul.** Berechnung der charakteristischen Kurven des Induktionsmotors. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (643-644).

**Blakstone, J. W.** Les trains à automotrices multiples commandées d'un seul point. *Eclair. électr.*, Paris, **30**, 1902, (113-120, av. fig.).

**Bodensteiner, F.** Ueber Verluste an einem grossen Asynchronmotor. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (745-746).

**Böhm-Raffay, Br.** Bestimmung des Wirkungsgrades eines Elektromotors ohne Bremsdynamometer. *Zs. Elektrot.*, Potsdam, **5**, 1902, (92-93).

**Boucherot, Quelques applications d'alternateurs compounds.** Paris, *Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 2), **2**, 1902, (446-484, av. fig. et pl.).

**Bourdon, Charles.** Installations générales du service mécanique de l'Exposition universelle et internationale de 1900. Paris, *Mém. C.-R. soc. ing. civ.*, **54**, (1<sup>re</sup> vol.), 1901, (82-129, av. pl.). [2490 6060].

**Bragstad, O. S. und la Cour, J. L.** Trennung der Verluste in den Asynchronmotoren. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (34-35).

**Breslau, Max.** Graphische Behandlung der Kaskadenschaltung von Drehstrommotoren. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (1-6).

**Brochet, André.** L'industrie électrochimique. *Rev. sci.*, Paris, (sér. 4), **17**, 1902, (321-331). [6200 D 0040].

**Brosse, R. de la.** Les forces motrices du Rhône. *Nature*, Paris, **30**, (1<sup>re</sup> semest.), 1902, (216-218, 275-278, av. fig.). [J 52 df].

**Chauveau, A.** Etude expérimentale sur la dissociation des éléments constitutifs de la dépense énergétique des moteurs employés à une production de travail positif. Paris, *C.R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (1266-1271). [Q 0090 4033].

**Crosnier.** Extrait du rapport sur les générateurs électriques à l'Exposition de 1900. Rouen, *Bulletin de la société d'émulation du commerce et de l'industrie*, **1902**, (201-240, av. fig.).

**Dary, Georges.** Congrès annuel de l'association américaine des tramways. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (21-25).

**Dick, Emil.** Funkenlose Kommutierung. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (396-397). [6060].

**Dieudonné, Emile.** L'exposition internationale de l'automobile. *Rev. prat. électr.*, Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (69-71).

———. L'appropriation de l'usage des cours d'eau. *Rev. prat. électr.*, Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (84-86).

———. Le moteur Diesel. *Rev. prat. électr.*, Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (97-100).

**Dettmar, Georg.** Definition von „Anker“. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (663-739). [6060].

**Dupuy, Paul.** Un transport d'énergie électrique à 130 km. *Rev. prat. électr.*, Paris, **11**, 1902, (369-373, av. fig.). [6060 6460].

**Eichberg, F.** Die Asynchronmotoren als Synchronmotoren. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (57).

**Emde, Fritz.** Die Arbeitsweise der Wechselstrommaschinen. Berlin (J. Springer), 1902, (VIII + 93). 22 cm. 2,40 M. [6060].

**Fabre, M.** Anwendung des Drehstromes auf Stadtbahnen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (120-121).

**Fleischmann, L. und Orgler, A.** Ueber die Vorgänge in wechselstromdurchflossenen Gleichstromankern. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (258-260).

**Gérard, Léon.** Les chemins de fer électriques. Paris, *Mém. C.-R. soc. ing. civ.*, (sér. 6, 1), **55**, 1902, (442-469, 579-649, av. fig. et pl.).

**Geyer, W.** Elektrische Kraftübertragung an Bord. *Jahrb. schiffsbaut.* Ges., Berlin, **3**, 1902, (116-140).

**Guilbert, C. F.** Etude de l'influence des régulateurs des moteurs actionnant des alternateurs couplés en parallèle, suivie de notes et mémoires de divers auteurs. Paris, *Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 2), 1902, (283-327, av. fig.).

**Hörden, J.** Ueber kleinere Drehstrommotoren und deren Konstruktion. *Mechaniker*, Berlin, **10**, 1902, (181-183, 195-197, 208-210, 222-224).

**Hahn, Siegfried.** Die Belastung der Laufkranmotoren. *Dinglers polyt. J.*, Stuttgart, **317**, 1902, (256-259, 271-273).

**Heyland, Alexander.** Die ersten Versuchsergebnisse am kompensierten Asynchronmotor. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (28-30).

Asynchron-Maschinen mit Kompensierung und Compoundierung in ihrer heutigen Ausführung. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (51-54, 72-75, 95-97).

Le moteur d'induction asynchrone sans déphasage. *Eclair. électr.*, Paris, **30**, 1902, (419-423, av. fig.).

**Hospitalier, E.** Sur la détermination de la vitesse angulaire instantanée des axes à rotation lente ou rapide. *Indust. électr.*, Paris, **11**, 1902, (11-13). [B 0160].

**Hundt, Albert.** Ueber Gleichstrommotoren mit veränderlicher Umdrehungszahl. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (235-236).

**Javaux, E.** Les usines électriques du chemin de fer du Fayet à Chamonix. Paris, *Mém. C.-R. soc. ing. civ.*, **54**, (1<sup>er</sup> vol.), 1901, (662-667).

**Jobst, Paul.** Eine genaue Bremsmethode zur Bestimmung des Wirkungsgrades von Elektromotoren. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (630-631).

**Kammerer.** Die Lastenförderung unter dem Einfluss der Elektrotechnik. Vortrag. Berlin, *Zs. Ver. D. Ing.*, **46**, 1902, (1377-1384, 1421-1429).

**Latour, Marius.** Note sur les moteurs à courants polyphasés ayant l'unité comme facteur de puissance. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (164-165, av. fig.).

**Lethouls, P.** Etude comparée des systèmes et appareils de traction électrique, d'après E. J. Berg. *Eclair. électr.*, Paris, **30**, 1902, (275-280 et 311-313).

**Lindström, Arvid.** Berechnung der charakteristischen Kurven des Induktionsmotors. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (521-522).

**Marmor.** L'industrie électrique en Allemagne. *Cosmos*, Paris, **46**, 1902, (73-75, 360-364, 489-493, av. fig.). [6060 4900].

**Mauermann, R.** Graphische Ermittlung von Geschwindigkeit, Stromverbrauch und Motorbelastung elektrischer Fahrzeuge aus dem Motordiagramm. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (26-29).

**Meyer, H. S.** Sur les moteurs asynchrones; démarrage des moteurs à cage d'écureuil. *Eclair. électr.*, Paris, **31**, 1902, (423-428, av. fig.).

**Möller, W.** Ueber den Einfluss geschlossener Nuthen im inducierenden Theile von Drehstrommotoren. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (670-673).

**Muraour, Henri.** Le funiculaire Vevey-Mont-Pélerin. *Cosmos*, Paris, **46**, 1902, (173-175, av. fig.).

**Niethammer, F[ritz].** Ueber den Entwurf sehr rasch- und sehr langsam laufender Maschinen. Vortrag. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (437-445); [Diskussion.] *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (681-683). [6060].

**Osnes, M.** Le moteur d'induction asynchrone sans déphasage. *Eclair. électr.*, Paris, **31**, 1902, (279-284, av. fig.).

Ein neues Verfahren zum Kompensieren der Phasenverschiebung in asynchronen Wechselstrommaschinen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (919-921).

Die Tourenregulierung von Induktionsmotoren. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (1075-1080).

**Reichel, Walter.** Schnellbahn-Lokomotive, ausgerüstet mit Motoren für unmittelbare Zuführung von 10000 V Hochspannung. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (685-691).

**Rössler, G[ustav].** Elektromotoren für Gleichstrom. 2. verb. Aufl. Berlin (J. Springer), 1902, (VIII + 136). 21 cm. Geb. 4 M.

**Schliemann, Max.** Die elektrischen Autobahnen. Gleislose Motorbahnen mit elektrischer Stromzuführung. Ein neues Verkehrsmittel. . . . Leipzig (O. Leiner), 1902, (35, mit Taf.). 23 cm. 0,75 M.

**Schmidt, B.** Motor und Generator. Zs. math. Unterr., Leipzig, **33**, 1902, (468-473). [6060].

**Schwartz, Alfred.** Ein neues Verfahren zum Anlassen von Induktionsmotoren. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (795-798).

**Scott, Chas. F.** Le moteur d'induction et le convertisseur rotatif dans les transports d'énergie. [Trad. par J. Courbier.] Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (266-270, 280-282).

**Siebert.** Zahnradmotore für Stadt- und Vorortbahnen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (187-190).

**Singer, E.** Definition von „Anker“. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (663). [6060].

**Soulier, A.** Statistique des stations centrales de distribution d'énergie électrique établies en France le 1<sup>er</sup> janvier 1902. [Supplément à l'Indust. électr., Paris.] Paris (Lahure), 1902, (32), 25<sup>cm</sup>.

**Steen.** Electricity as a motive power in small industries. (Norw.) Bergen, Norsk Maskint., **5**, 1901, (29-33, 38-40).

**Teichmüller.** Le calcul des canalisations en vue de l'économie de l'installation. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (230-232).

**Thompson, Silvanus P.** Mehrphasige elektrische Ströme und Wechselstrommotoren. Uebersetzt von K. Strecker und F. Vesper. 2. Aufl., Heft 1. Halle a. S. (W. Knapp), 1902, (48, mit 2 Taf.). 25 cm. Erscheint in ca. 10 Heften mit 15 Taf. zu je 2 M. [5600 6000 6400].

**Tripiet, H.** Le chemin de fer de l'Exposition universelle de 1900. Eclair. électr., Paris, **30**, 1902, (153-167, 189-203, av. fig.).

**Van der Stegen, Alfred.** Notes sur la définition du coefficient d'irrégularité dans le tour. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **2**, 1902, (157-160).

**Vregille, Pierre de.** Transport d'énergie par l'électricité. Etudes des révérends pères de la Compagnie de Jésus, **92**, 1902, (222-236, av. fig.). [6060].

**Zacharias, Johannes.** Bau und Betrieb elektrischer Strassenbahnen. Leitfaden

für Monteure, Werkmeister und Techniker. Halle (W. Knapp), 1902, (VII + 164). 17 cm. Kart. 3 M. [6000].

**Ziegenberg, R.** Definition von „Anker“. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (598, 738-739). [6060].

**Ziehl, Emil.** Untersuchung eines Drehstrommotors der Berliner Maschinenbau-A.-G. vormalig L. Schwartzkopff. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (236-239, 333).

## ELECTROLYSIS.

6200

GENERAL.

Jahrbuch der Elektrochemie. Begründet und bis 1901 hrsg. von W. Nernst und W. Borchers. Berichte über die Fortschritte des Jahres 1901. Hrsg. von Heinrich Danneil. Jg. 8. Halle a. S. (W. Knapp), 1902, (IX + 725). 25 cm. [0020 D 0020 7250].

Monographien über angewandte Elektrochemie, unter Mitwirkung von . . . hrsg. von Viktor Engelhardt. Bd. 1. Halle a. S. (W. Knapp), 1902, (XII + 117). 24 cm. 5 M. [D 7250 0930].

Ueber den Verlauf der Rückströme von Strassenbahnen und über ihre elektrolytischen Wirkungen. Von p. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (68-70). [5680].

**Abel, Emil.** Fortschritte der theoretischen Elektrochemie im Jahre 1901. Zs. angew. Chem., Berlin, **15**, 1902, (321-327). [D 7250].

**Arndt, Kurt.** Ueber physikalische Chemie. Berlin, Verh. Ver. Gewerbf., **31**, 1902, Abh., (53-80). [0100 2400 D 7000].

**Arth, G.** Analyse électrolytique. Eclair. électr., Paris, **31**, 1902, (277-279). [D 6000].

**Auerbach, G.** Ueber die Elektrolyse von geschmolzenem Jodblei und Chlorblei in Rücksicht auf die Anwendung des Faraday'schen Gesetzes und die Theorie der Elektrolyse geschmolzener Salze. Zs. anorg. Chem., Hamburg, **23**, 1901, (1-44); Leipzig, 1901, (48), 8vo. Zürich, Phil. Diss., II. Section, 1901/1902. [6220].

**Beek, H. van.** Die Vorteile der Bewegung des galvanoplastischen Bades. Zs. ReprodTechn., Halle, 4, 1902, (72-73). [D 7250].

**Berthelot, Marcellin.** Sur les procédés destinés à constater l'action électrolytique d'une pile. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (873-876). [D 7250].

**Bigelow, S. L.** On the passage of a direct current through an electrolytic cell. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., 6, 1902, (603-628). [D 7250].

**Bilitzer, J.** Elektrochemische Studien am Acetylen. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, 73, (1901), II, 1, 1902, (132-137). [D 1120 7250 7150].

**Borchers, W.** Elektro-Metallurgie. Die Gewinnung der Metalle unter Vermittlung des elektrischen Stromes. 3. verm. u. umgearb. Aufl. Abt. 1. Leipzig (S. Hirzel), 1902, (IV + 288). 24 cm. 9 M. [D 0930 0100 7250].

**Borns, H.** Die Elektrochemie im Jahre 1901. Chem. Ind., Berlin, 25, 1902, (252-255, 287-293, 309-315, 351-357, 377-384). [D 7250].

**Bran, F.** Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit von Platin- und Platiniridiumanoden bei der Salzsäure-Elektrolyse. Zs. Elektroch., Halle, 8, 1902, (197-201). [D 7250].

**Brochet, Andre.** L'industrie électrochimique. Rev. sci., Paris, (sér. 4), 17, 1902, (321-331). [6070 D 0040].

**Cohen, Ernest.** On the corrosion of condenser tubes and sea-water conductors. London, Trans. Inst. Nav. Archit., 44, 1902, (215-219, with 1 pl.).

**Cushman, Allerton S.** Note on some modified forms of physico-chemical measuring apparatus. Chem. News, London, 85, 1902, (76-77). [B 0120].

**Danneel, H[einrich].** Spezielle Elektrochemie. [In etwa 14 Lfgn.] Lfg 1. (Handbuch der Elektrochemie.) Halle a. S. (W. Knapp), 1903, (80). 27 cm. 3 M. [D 7250].

**Delasalle, A.** Redresseur électrolytique de courants alternatifs. Système Pollak. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), 11, 1902, (65-69, av. fig.). [6040].

**Denso, P.** Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit von Platiniridiumanoden bei der Alkalichlorid-Elek-

trolyse. Zs. Elektroch., Halle, 8, 1902, (147-150). [D 7250].

**Foerster, F[riedrich].** Ueber künstlichen Graphit und über Platiniridium als Anodenmaterialien. Zs. Elektroch., Halle, 8, 1902, (143-147). [D 7250].

**Geitel, M[ax].** Beiträge zur Geschichte der Erfindungen. I. Sömerings elektrischer Telegraph vom Jahre 1809, der Vorläufer des elektromagnetischen Telegraphen von Gauss u. Weber. Polyt. Centralbl., Berlin, 62, 1901, (100-102, 134-136). [6460 a].

**Gerdas, Peter.** Einführung in die Elektrochemie. Nach der elektrolytischen Dissociationstheorie bearb. Halle a. S. (W. Knapp), 1902, (VIII + 124). 22 cm. 4 M. [D 7250].

**Heilbrun, Richard.** Zur Demonstration des Polreagenzpapieres. Zs. physik. Unterr., Berlin, 15, 1902, (288). [D 7250].

**Heymann, Theodor.** Ueber die innere Reibung von stromlosen und stromführenden Elektrolyten. [Phil. Diss. II. S., 1901-1902.] Zürich, 1901, (47). 8vo.

**Krüger, M.** Die Elektrochemie im Jahre 1901. Elektroch. Zs., Berlin, 8, 1902, (231-234, 248-255, 275-283). [D 7250].

**La Rovère, N. De.** Note sur un nouvel appareil électrolytique permettant la démonstration rapide des lois de Faraday. Bruxelles (J. Goemaere), 1902, (12, av. figs.). 8vo. 1 fr.

**Lyle, Thomas R. and Hosking, Richard.** The temperature variations of the specific molecular conductivity and of the fluidity of sodium chloride solutions. Phil. Mag., London, 3, 1902, (487-498, with 2 pl.). [5660 B 2540].

**Minet, Adolphe.** Théories modernes de l'électrochimie. Rev. gén. chim., Paris, 5, 1902, (104-111, 121-124). [D 7250].

**Nernst, W[alter].** Les méthodes et les théories électriques en chimie. Rev. gén. sci., Paris, 13, 1902, (200-205). [D 7250].

Ueber die Bedeutung elektrischer Methoden und Theorien für die Chemie. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, 73, (1901), I, 1902, (83-99). [D 7000 7250].



**Peters, Franz.** Einiges aus der angewandten Elektrochemie in den Jahren 1900 und 1901. Dinglers polyt. J., Stuttgart, **317**, 1902, (224-228). [D 7250].

**Ramsey, Rolla R.** Die Wirkung von Schwere und Druck auf die elektrolytischen Vorgänge. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (177-182). [D 7250].

**Reinganum, Max.** Ueber Molekularkräfte und elektrische Ladungen der Moleküle. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (334-353). [0150 B 3200 D 7000].

**Schoop, M. U.** Die elektrolytische Wasserzersetzung und die Verwendungsgebiete von Sauerstoff und Wasserstoff. (Vortrag.) Elektrot. Rdsch., Frankfurt a. M., **19**, 1902, (142-143, 154-155). [D 7250 0930].

**Wohlwill, E[mitl].** Das Zerfallen der Anode. Hamburg, Verh. natw. Ver., (3. F.), **9**, (1901), 1902, (LVI-LVII); Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (152-154). [6220 D 7250].

**Wotruba, Rudolf.** Der elektrische Strom, seine Gesetze und Wirkungen in der Strombahn. Nebst Anleitung zur Durchführung von Praktikums-Arbeiten. 2. Ausg. (Lehrbücher der Elektrotechnik. Bd 1.) Berlin u. Jena (H. Costenoble), 1902, (V + 162). 24 cm. 5 M. [5600 6000].

## 6210 ELECTROCHEMICAL SERIES AND ELECTROCHEMICAL EQUIVALENTS. VOLTAIC POTENTIAL DIFFERENCES.

**Billitzer, J.** Elektrische Doppelschicht und absolutes Potential. Vortrag. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (638-642). [6240].

**Boley, Pierre.** Sur les différences de potentiel au contact. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (454-455).

**Bose, Emil.** Das Faraday'sche Gesetz und sein Gültigkeitsbereich. ChemZtg, Cöthen, **26**, 1902, (47-48, 66-68). [D 7250].

**Brand, A.** Ueber die elektromotorische Kraft des Ozons. Berlin, Verh.

D. physik. Ges., **4**, 1902, (246-250); Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (468-474). [D 0550 7250].

**Farup, P.** Ueber ein neues Silber-voltameter. (Mitgeteilt von W. Nernst.) Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (569-571). [6010 D 7250].

**Gräfenberg, Leopold.** Ueber das Potential des Ozons. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (297-301). [D 0550 7250].

**Grimsehl, E.** Ueber den Volta'schen Fundamentalversuch. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (43-50); Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (262-275).

**Haber, F[ritz].** Ueber Legierungspotentiale und Deckschichtenbildung, zugleich ein Nachtrag zu der Mitteilung über Kathodenauflockerung und Zerstäubung. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (541-552). [6220 D 7250].

**Laar, J[ohannes] J[acobus] van.** On the potential-difference, which occurs at the surface of contact of two different non-miscible liquids, in which a dissolved electrolyte has distributed itself. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (431-437) (English); Amsterdam, Verol. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (485-492) (Dutch). Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **8**, 1903, (225-234) (French). [D 7250].

**Leduc, A.** Sur l'électrolyse de l'azotate d'argent. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (23-25); J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (561-573).

——— Sur l'équivalent électrochimique de l'argent. Paris, C.-R., Acad. sci., **135**, 1902, (237-240). [D 7250 0110].

**Lehfeldt, R. A.** A voltameter for small currents. Phil. Mag., London, (ser. 6), **3**, 1902, (158-159).

**Linde, Richard von der.** Ueber Oxydations- und Reduktionsketten. Diss. Marburg (Druck v. R. Friedrich), 1902, (76, mit 1 Taf.). 22 cm. [5610 6670 D 7250].

**Luther, R[obert].** Elektromotorisches Verhalten der unterchlorigen Säure und Chlorsäure. Bemerkung zur gleichnamigen Arbeit von E. Müller. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (601-604). [D 0250 7250].

**Müller, Erich.** Elektromotorisches Verhalten der unterchlorigen Säure und der Chlorsäure. *Zs. Elektroch., Halle*, **8**, 1902, (425-439). [D 0250 7250].

Die elektromotorische Kraft der Chlorknallgaskette. *Zs. physik. Chem., Leipzig*, **40**, 1902, (158-168). [D 7250].

**Moyses, A[rthur] A[mos] and Sammet, G. V.** The equivalent conductivity of the hydrogen ion derived from transference experiments with hydrochloric acid. *J. Amer. Chem. Soc., Easton, Pa.*, **24**, 1902, (944-968). [6240 D 0360 7250].

**Paillet, R.** Recherches sur les forces électromotrices d'aimantation. [Thèse fac. sci., Lille.] *Lille (impr. Danel)*, **1901**, (91, av. 1 fig.). 25 cm.; *J. phys., Paris, (sér. 4)*, **1**, 1902, (207-228, av. fig.).

**Poincaré, Lucien.** Sur l'emploi de l'électromètre capillaire pour la mesure des différences de potential vraies au contact des amalgames et des électrolytes. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (527); *Electricien, Paris, (sér. 2)*, **23**, 1902, (217). [5225].

**Reuter, Max.** Ueber Amalgam-potentiale. *Zs. Elektroch., Halle*, **8**, 1902, (301-308). [D 7250].

**Richards, Theodore William and Helmerod, George W.** On the accuracy of the improved voltmeter. *Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sci.*, **37**, 1902, (415-443). [Separate]. 24.5 cm. [D 7250].

## 6220 MIXED ELECTROLYTES AND SECONDARY ACTIONS.

**Auerbach, G.** Ueber die Elektrolyse von geschmolzenem Jodblei und Chlorblei in Rücksicht auf die Anwendung des Faraday'schen Gesetzes und die Theorie der Elektrolyse geschmolzener Salze. *Zs. anorg. Chem., Hamburg*, **28**, 1901, (1-44); *Leipzig*, 1901, (48). 8vo. *Zurich, Phil. Diss., II Section*, 1901-1902. Separat-Abdruck. [6200 D 0580 7250].

**Ber Eüler.** Beiträge zur elektrolytischen Reduktion der Nitrite. *Diss. Berlin (Druck v. E. Ebering)*, 1901, (72). 22 cm. [D 0490 0930 7250 6300]. (6-8430)

**Billtner, J.** Antwort auf einige Bemerkungen des Herrn Prof. Haber [betr. Kathodenauflockerung und Zerstäubung]. *Zs. Elektroch., Halle*, **8**, 1902, (659-660). [D 7240].

**Bose, Emil.** Ueber die Natur der Elektrizitätsleitung in elektrolytischen Glühkörpern. *Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl.*, **1902**, (1-19, mit 1 Taf.); *Ann. Physik, Leipzig (4. Folge)*, **9**, 1902, (164-184). [6240 D 7250].

**Bunge, N[ikolaj].** Zur Geschichte der Elektrolyse organischer Säuren. *Chem.-Ztg., Cöthen*, **28**, 1902, (217-218). [D 1300 7250].

**Elbs, K[arl] und Forsell, J.** Ueber das Verhalten des Bleis als Anode in Natriumhydroxyd-Lösungen und die Elektrolyse Bleioxyd-haltiger Natriumhydroxyd-Lösungen. *Zs. Elektroch., Halle*, **8**, 1902, (760-772). [D 0580 7250].

**Foerster, F[riedr.] und Friessner, A.** Zur Kenntniss der Elektrolyse wässriger Lösungen an platinirten Anoden und über elektrolytische Dithionatbildung. *Berlin, Ber. D. chem. Ges.*, **35**, 1902, (2515-2519). [D 7250 0660].

und **Müller, Erich.** Ueber das Verhalten der unterchlorigen Säure und ihrer Salze bei der Elektrolyse. *Zs. Elektroch., Halle*, **8**, 1902, (633-638, 665-672). [D 0250 7250].

**Haber, F[ritz].** Ueber Legierungspotentiale und Deckschichtenbildung, zugleich ein Nachtrag zu der Mitteilung über Kathodenauflockerung und Zerstäubung. *Zs. Elektroch., Halle*, **8**, 1902, (541-552). [6210 D 7250].

und **Sack, M.** Kathodenauflockerung und Kathodenzerstäubung als Folge der Bildung von Alkalilegienungen des Kathodenmaterials. *Zs. Elektroch., Halle*, **8**, 1902, (245-255). [D 7250].

**Jacob, Hugo.** Beiträge zur Elektrolyse der Thiosulfate. *Diss. Berlin (Druck v. E. Ebering)*, 1902, (39). 22 cm. [D 0660 7250].

**Job, André.** Sur la mesure des rendements dans les oxydations ou les réductions électrolytiques. *Rennes, Bul. soc. sci. méd.*, **10**, 1901, (89-92, av. fig.).

**Le Blanc, M[ax]** und **Bindschedler, E.** Ueber die Bildung schwer löslicher Niederschläge bei der Elektrolyse mit löslichen Anoden. *Zs. Elektroch., Halle*, **8**, 1902, (255-264). [D 7250].

**Luther, R[obert]**. Elektromotorisches Verhalten des Ozons. Vortrag. *Zs. Elektroch., Halle*, **8**, 1902, (645-649). [D 0550 7250 7050].

**Richards, Joseph W.** Elektrolytische Sekundärreaktionen. *Elektroch. Zs., Berlin*, **9**, 1902, (117-123, 144-149). [D 7220].

**Tafel, Julius** und **Schmitz, Karl**. Ueber die Reduktionswirkung von Blei- und Quecksilberkathoden in schwefelsaurer Lösung. *Zs. Elektroch., Halle*, **8**, 1902, (281-288). [D 7250].

**Wohlwill, Emil**. Ueber das Zerfallen der Anode. *Hamburg, Verh. natw. Ver., (3. F.)* **9** (1901), 1902, (LVI-LVII); *Verh. Ges. D. Natf., Leipzig*, **73**, (1901), II, **1**, 1902, (152-154). [6200 D 7250].

**Wolf, Hans**. Beitrag zur Kenntnis der Leitfähigkeiten gemischter Lösungen von Elektrolyten. *Zs. physik. Chem., Leipzig*, **40**, 1902, (222-225); *Zs. Elektroch., Halle*, **8**, 1902, (117-119). [6240 D 7250].

## 6230 POLARIZATION AND PASSIVITY.

**Berthelot**. Sur quelques phénomènes de polarisation voltaïque. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (865-873). [D 7250].

**Christiansen, C.** Unipolare elektrische Ströme in Elektrolyten. *Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge)*, **8**, 1902, (787-797). [5630].

Unipolar electric currents in electrolytes. (Danish). *Kjöbenhavn, Vid. Selsk. Overs.*, **1902**, (205-219). 5630.

**Goehn, Alfred**. Ueber kathodische Polarisation und Bildung von Legierungen. *Verh. Ges. D. Natf., Leipzig*, **73**, (1901), II, **1**, 1902, (154-157). [D 7250].

**Dannenberg, Karl**. Studien über kathodische Polarisation. *Diss. Göttingen. Köln (C. Brisch u. Co.)*, 1901, (49). 22 cm. [D 7250].

**Foerster, F[riedrich]** und **Müller, E[rich]**. Zur Kenntniss der Elektrolyse, zumal der Alkalichloride, an platinirten Elektroden. Vortrag. *Zs. Elektroch., Halle*, **8**, 1902, (515-540). [D 0930 7250].

**König, Emil**. Beiträge zu dem Problem der elektrochemischen Umformung von Wechselstrom in Gleichstrom durch Aluminiumelektrolytzellen. *Elektrot. Zs., Berlin*, **23**, 1902, (474-476). [6040 D 7250].

**Larsen, Absalon**. Ueber den elektrolitischen Angriff elektrischer Ströme auf Eisenröhren in Erde und die dabei auftretende Polarisation. *Elektrot. Zs., Berlin*, **23**, 1902, (841-842). [5680].

**Liebenow, C[arl]**. Ueber die Verwendung der Fuchs'schen Messmethode in der Akkumulatoren-Technik. Vortrag. *Zs. Elektroch., Halle*, **8**, 1902, (616-623). [5620 D 7250].

**Müller, Erich**. Ein Nachtrag zu „Störung der kathodischen Depolarisation durch Kaliumchromat“. *Zs. Elektroch., Halle*, **8**, 1902, (909-914). [D 7250].

**Nernst, W[alter]** und **Lesing, A.** Ueber die Wanderung galvanischer Polarisation durch Platin- und Palladiumplatten. *Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl.*, **1902**, (146-159). [D 7250 7150].

**Panchaud de Bottons, A.** Ueber die Depolarisation der Wasserstoff-Elektrode durch Körper der aromatischen Reihe. *Zs. Elektroch., Halle*, **8**, 1902, (305-315, 332-346). [D 7250].

**Sacher, Julius Friedrich**. Ueber die Zersetzungsspannung von geschmolzenem Natriumhydroxyd und Bleichlorid. *Zs. anorg. Chem., Hamburg*, **23**, 1901, (385-460). [D 0500 0580 7250].

**Schönherr, Paul**. Beiträge zur Kenntniss der Polarisationskapazität des blanken Platins bei Wechselstrom. *Diss. Berlin (Druck v. Thormann u. Goetsch)*, 1901, (36). 22 cm.

**Tafel, J[ulius]**. Kathodische Polarisation in verdünnter Schwefelsäure. Vortrag. *Zs. Elektroch., Halle*, **8**, 1902, (604-607). [D 7250].

**Wien, Max**. Ueber die Polarisationskapazität des Palladiums. *Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge)*, **8**, 1902, (372-387). [D 0500 7250].

# 6240 MIGRATION OF THE IONS. ELECTRICAL OSMOSE.

**Abegg, R[ichard] und Gaus, W.** Beiträge zur Theorie der direkten Bestimmungsmethode von Ionenbeweglichkeiten. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **40**, 1902, (737-745). [D 7250].

**Berliner, Ernst.** Ueber die Ionenwanderung. Diss. Berlin. Gräfenhainichen (Druck v. K. Hecker), 1902, (38). 22 cm. [D 7250].

**Bilitzer, J.** Elektrische Doppelschicht und absolutes Potential. Vortrag. *Zs. Elektroch.*, Halle, **8**, 1902, (638-642). [6210].

**Bose, Emil.** Ueber die Natur der Elektrizitätsleitung in elektrolytischen Glühkörpern. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1902**, (1-19, mit 1 Taf.); *Ann. Physik*, Leipzig (4. Folge), **9**, 1902, (164-184). [6220 D 7250].

**Cohn, Alfred.** Ein Beitrag zur Oxoniumtheorie. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **35**, 1902, (2673-2677). [D 7000 7250].

**Drude, P[aul].** Bemerkungen zu Versuchen des Herrn Urbasch. [Rotation eines Elektrolyten im Magnetfeld.] *Zs. Elektroch.*, Halle, **8**, 1902, (65-67). [6420].

Entgegnung gegen Dr. Urbasch [betr. Rotation eines Elektrolyten im Magnetfeld]. *Zs. Elektroch.*, Halle, **8**, 1902, (229-230). [6420].

**Eisenstein, Alfred.** Beitrag zum Studium über den Einfluss des Lösungsmittels auf die Wanderungsgeschwindigkeit der Ionen. Diss. Berlin. Gräfenhainichen (Druck v. W. Hecker), 1902, (40). 22 cm. [D 7250].

**Eversheim, Paul.** Bestimmung der Leitfähigkeit und Dielektritätskonstanten von Lösungsmitteln und deren Lösungen in ihrer Abhängigkeit von der Temperatur bis über den kritischen Punkt. Diss. Bonn (Druck v. S. Foppen), 1902, (56, mit 1 Taf.). 22 cm.; *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (539-567). [5250 D 7250].

**Godlewski, Tadeusz.** Sur la pression osmotique de quelques dissolutions calculée d'après les forces électromotrices des piles de concentration. (Polish). Kraków, Rozpr. Akad., A, **42**, 1902, (c-8130)

(99-116, with 2 pl.); Kraków, Bull. Intern. Acad., **1902**, (146-163, av. 2 pl.). [2460 D 7250].

**Goldlust, Simon.** Ueber die Wanderungsgeschwindigkeit der Ionen einiger mehrwertiger Electrolyte in verdünnten wässrigen Lösungen. Diss. Berlin (Druck v. E. Ebering), 1902, (71). 22 cm. [D 7250].

**Hittorf, W[ilhelm].** Bemerkungen zum Aufsätze der Herren Nernst und Riesenfeld: „Ueber elektrolytische Erscheinungen an der Grenzfläche zweier Lösungsmittel.“ *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (243-245). [D 7250].

Das Verhalten der Diaphragmen während der Elektrolyse wässriger Lösungen. Vortrag. *Zs. Elektroch.*, Halle, **8**, 1902, (481-483). [D 7250].

Bemerkungen über die Bestimmungen der Ueberführungszahlen der Ionen während der Elektrolyse ihrer Lösungen. Das Verhalten der Diaphragmen bei derselben. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **39**, 1902, (613-629).

**Huybrechts, Maurice.** Ueber die Wanderungsgeschwindigkeit der Ionen der Electrolyte: Schwefelsäure und Magnesiumsulfat in verdünnten wässrigen Lösungen. Diss. Berlin (Druck v. E. Ebering), 1902, (48). 21 cm. [D 7250].

**Kohlrausch, Friedrich.** Ueber die Temperaturcoefficienten der Ionen im Wasser, insbesondere über ein die einwertigen Elemente umfassendes Gesetz. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1902**, (572-580). [D 7250].

und **Steinwehr, H. von.** Weitere Untersuchungen über das Leitvermögen von Electrolyten aus einwertigen Ionen in wässriger Lösung. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1902**, (581-587). [D 7250].

**Mewes, Rudolf.** Leitungswiderstand bzw. -Vermögen von Metallen, Legierungen und gelösten Elektrolyten. Nebst Nachtrag. *Elektroch. Zs.*, Berlin, **9**, 1902, (36-42, 63-67, 80-89, 104-108). [5660].

**Nernst, W[alter] und Riesenfeld, E. H.** Ueber elektrolytische Erscheinungen an der Grenzfläche zweier Lösungsmittel. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (600-608). [D 7250].

**Noyes, A[rthur] A[mos] and Sommet, G. V.** The equivalent conductivity of the hydrogen ion derived from transference experiments with hydrochloric acid. *J. Amer. Chem. Soc.*, Easton, Pa., **24**, 1902, (944-968). [6210 D 0360 7250].

**Olson, Julius.** An experimental investigation into the existence of free ions in aqueous solutions of electrolytes. *Amer. J. Sci.*, New Haven, Conn., (Ser. 4), **14**, 1902, (237-248).

**Rieger, Emil.** Ueber die Existenz komplexer Ionen in Doppelsalzen auf Grund von Ueberführungsbestimmungen. Diss. Breslau (Druck v. H. Fleischmann), 1901. (40). 22 cm. [D 7000 7250].

**Riesenfeld, Ernst H[ermann].** Ueber elektrolitische Erscheinungen u. elektromotorische Kräfte an der Grenzfläche zweier Lösungsmittel. Diss. Göttingen (Druck v. W. F. Kaestner), 1901, (33). 24 cm. [D 7250].

Bestimmung der Ueberführungszahl einiger Salze in Phenol. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (609-615). [D 7250].

**Schlundt, Herman.** On the relative velocities of the ions in solutions of silver nitrate in pyridine and acetonitrile. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **6**, 1902, (159-171).

**Steele, B. D.** Die Messung von Ionengeschwindigkeiten in wässrigen Lösungen und die Existenz komplexer Ionen. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **40**, 1902, (689-736). [D 7250].

**Thovert, J.** Diffusion rétrograde des électrolytes. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (826-827).

**Urbasch, O.** Erwiderung auf: „Bemerkungen zu Versuchen des Herrn Urbasch“ von Prof. Drude [betr. Rotation eines Elektrolyten im Magnetfeld]. *Zs. Elektroch.*, Halle, **8**, 1902, (150-153). [6420].

Zu meiner Rechtfertigung. [Erwiderung an P. Drude betr. Rotation eines Elektrolyten im Magnetfeld.] *Zs. Elektroch.*, Halle, **8**, 1902, (559-563). [6420].

**Von, E[liza] van der.** [Sur la correction que la différence des poids spécifiques des solutions oblige d'appliquer dans les recherches] sur le transport des liquides par le courant électrique. *Haarlem, Arch. Mus. Teyler*, (sér. 2), **8**, [1902], (93-119).

[Sur la règle, suivant laquelle l'intensité du transport des solutions de sulfate de cuivre et de nitrate de cuivre par l'électricité dépend de la densité des liquides]. *Haarlem, Arch. Mus. Teyler*, (sér. 2), **8**, [1902], (199-233).

**Wieseler, Arthur.** Beiträge zur Kenntnis der Metaphosphate. *Zs. anorg. Chem.*, Hamburg, **28**, 1901, (177-209). [D 0570 7000 7250].

**Wolf, Hans.** Beitrag zur Kenntnis der Leitfähigkeiten gemischter Lösungen von Elektrolyten. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **40**, 1902, (222-255); *Zs. Elektroch.*, Halle, **8**, 1902, (117-119). [6220 D 7250].

**Zakrzewski, K[onstanty].** Sur la force électromotrice produite par le mouvement d'un liquide dans un tube de verre argenté. (Polish). *Kraków, Rozpr. Akad.*, **A**, **39**, 1902, (258-263). [5600 D 7250].

## 6250 THEORIES OF ELECTROLYSIS. DISSOCIATION OF ELECTROLYTES.

**Arndt, Kurt.** Neuere Untersuchungen auf dem Gebiete der Ionentheorie. Berlin, *Verh. Ver. Gewerbl.*, **81**, 1902, Abh., (415-422). [D 7250].

**Baur, E.** Die Stickstoff-Wasserstoff-Gaskette. *Zs. anorg. Chem.*, Hamburg, **29**, 1902, (305-325). [D 7250 0490].

**Bodländer, G[uido] und Fittig, R.** Das Verhalten von Molekularverbindungen bei der Auflösung. II. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **39**, 1902, (597-612).

**Christy, S. B.** The electromotive force of metals in solutions of cyanide. *Amer. Chem. J.*, Baltimore, Md., **27**, 1902, (354-420). [D 7250].

**Einstein, A.** Ueber die thermodynamische Theorie der Potentialdifferenz zwischen Metallen und vollständig dissociierten Lösungen ihrer Salze und

über eine elektrische Methode zur Erforschung der Molecularkräfte. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (798-814). [2430 0150 D 7250].

**Fredenhagen**, Carl. Zur Theorie der Oxydationen und Reduktionsketten. *Zs. anorg. Chem.*, Hamburg, **29**, 1902, (396-458). [5610 D 7250].

**Gross**, Th[eodor]. Ueber molekulare Induktion. Berlin, *Verh. D. physik. Ges.*, **5**, 1903, (39-48). [D 7250].

**Hagenbach**, August. Elektrolytische Zellen mit gasförmigem Lösungsmittel. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (568-574). [D 7250 5610].

**Hantusch**, A[rthur]. Ueber den Zustand von Elektrolyten in wässriger Lösung. *Verh. Ges. D. Natf.*, Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (150-152). [D 7250 7150].

**Helmholtz**, H[ermann]. Abhandlungen zur Thermodynamik. Hrsg. v. Max Planck. [Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften No. 124.] Leipzig (W. Engelmann), 1901, (84). 19 cm. 1,40 M. [2400 D 7200 7250].

**Jaeger**, W[ilhelm]. Die Normalelemente und ihre Anwendung in der elektrischen Messtechnik. Halle a. S. (W. Knapp), 1902, (VIII + 131). 25 cm. 6 M. [5610 5240 D 7250].

**Johnston**, R. H. The development of electrochemistry. *Sch. Mines Q.*, New York, N.Y., **23**, 1902, (262-280).

**Jones**, Harry C[lary]. The molecular weights of certain salts in acetone. *Amer. Chem. J.*, Baltimore, Md., **27**, 1902, (16-22).

— and **Carroll**, Charles G. The lowering of the freezing-point of aqueous hydrogen dioxide produced by certain salts and acids. *Amer. Chem. J.*, Baltimore, Md., **28**, 1902, (284-291). [1810 D 7200 7250].

— and **Getman**, Frederick H. The lowering of the freezing-point of water produced by concentrated solutions of certain electrolytes, and the conductivity of such solutions. *Amer. Chem. J.*, Baltimore, Md., **27**, 1902, (433-444). [Separate.] 23.3 cm. [1810 D 7200].

— and **Lindsay**, Charles F. A study of the conductivity of certain salts in water, methyl, ethyl and propyl

alcohols, and in mixtures of the solvents. *Amer. Chem. J.*, Baltimore, Md., **28**, 1902, (329-370). [Separate.] 23.5 cm. [D 7250].

**Kahlenberg**, Louis. Instantaneous chemical reactions and the theory of electrolytic dissociation. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **6**, 1902, (1-14). [D 7250].

**Leduc**, S. La théorie des ions en médecine. *Ann. électrobiol. électrothér.*, Paris, **4**, 1901, (139-144).

**Liabenow**, C. Ueber die Dissociation der Elektrolyte. Mit Nachtrag. *Zs. Elektroch.*, Halle, **8**, 1902, (933-938).

**Macgregor**, J[ames] G[ordon]. Ueber die Erniedrigung des Gefrierpunktes in wässrigen Lösungen von Elektrolyten. *Elektroch. Zs.*, Berlin, **9**, 1902, (51-55, 74-79). [1810 D 7200 7250].

**Patten**, Harrison Eastman. Influence of the solvent in electrolytic conduction. *J. Physic. chem.*, Ithaca, N.Y., **6**, 1902, (554-600). [D 7250].

**Pauli**, Robert. Einige Farbenscheinungen gelöster Moleküle. Ein Beitrag zur Begrenzung der Dissoziationstheorie. *Elektroch. Zs.*, Berlin, **9**, 1902, (1-4). [D 7250 7300].

**Platner**, Gustav. Die Maxwellsche Theorie der Elektrizität und ihre Bedeutung für die Elektrolyse. *Elektroch. Zs.*, Berlin, **9**, 1902, (55-63, 123-129). [6410].

**Reinganum**, Max. Zum Mechanismus elektrochemischer Vorgänge. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (354-359). [D 7250].

**Riesenfeld**, E. H. Konzentrationsketten mit nichtmischbaren Lösungsmitteln. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (616-624). [D 7250].

**Roloff**, Max. Die Theorie der elektrolytischen Dissociation. *Zs. angew. Chem.*, Berlin, **15**, 1902, (525-537, 561-567, 585-600). [D 7250 7150].

**Schwalbach**, Peter. Ueber Konzentrationsketten und deren Temperaturcoefficienten. *Diss. Bonn* (Druck v. S. Foppen), 1901, (39, mit 1 Taf.). 22 cm. [5610 D 7250].

**Stark, J[ohannes].** Ionenenergie gasförmiger Elemente, metallischer Zustand, Vorzeichen der elektrolytischen Dissoziation. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (403-406). [D 7250].

**Sutherland, William.** Ionization, ionic velocities, and atomic size. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **3**, 1902, (161-177).

**Tower, O. F.** On the constitution of certain organic salts of nickel and cobalt as they exist in aqueous solution. *J. Amer. Chem. Soc.*, Easton, Pa., **24**, 1902, (1012-1023).

**Vaube, Wilhelm.** Ueber die Moleculargrösse des flüssigen Wassers und das Ostwald'sche Verdünnungsgesetz. *Zs. angew. Chem.*, Berlin, **15**, 1902, (395-398). [D 7000 7250].

**Walden, P[aul].** Ueber anorganische Lösungs- und Ionisierungsmittel. *Zs. anorg. Chem.*, Hamburg, **29**, 1902, (371-395). [D 7150 7250].

— et **Centnerszwer, M[ieczysław].** Sur l'anhydride sulfureux et son action comme dissolvant. (Polish.) *Wiad. mat.*, Warszawa, **6**, 1902, (213-243). [D 7150 7200 7250].

— — — — — Flüssiges Schwefeldioxyd als Lösungsmittel. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **39**, 1902, (513-590).

**Wiechmann, F. G.** The ion theory. *Sch. Mines Q.*, New York, N.Y., **23**, 1902, (233-247). [D 7250].

sine-wave electromotive forces. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **12**, 1901, (340-352).

**Crook, Zeno E.** Demagnetizing effects of electro-magnetically compensated alternating currents. *Amer. J. Sci.*, New Haven, Conn., (Ser. 4), **14**, 1902, (133-146).

**Davis, Bergen.** Einige vorläufige Versuche über die Bewegung von Ionen im veränderlichen Magnetfeld. [Uebersetzung.] *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (275-278). [6800].

**Day, William S.** An experiment relating to the application of Lagrange's equations of motion to electric currents. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (154-162).

**Duane, William.** On the boundary conditions of the electrical field. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (149-157).

**Duhem, P.** Les théories électriques de J. Clerk Maxwell. Etude historique et critique. Paris (Hermann), 1902, (228). 25 cm. 5. [5200 5600].

**Hagenbach-Bischoff, Ed.** L'expérience de la rotation électromagnétique et l'induction unipolaire. *Arch. Sci. Phys.*, Genève, **11**, 1901, (8-47, 142-160, av. 15 + 2 fig.).

**Korda, D.** Versuche über die magnetische Wirkung der Bewegung eines elektrostatischen Kraftfeldes. (Ungarisch). *Math. Term. Ért.*, Budapest, **20**, 1902, (68-74).

**Orlich, E.** Ueber die Definition der Phasenverschiebung. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (543-544).

**Pender, Harold.** On the magnetic effect of electrical convection. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **13**, 1901, (203-233); *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (291-305). Dissertation submitted to . . . Johns Hopkins University . . . [for Ph. D.] [Reprint from *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **13**, 1901, (203-233).] 26 cm. [5200 5680].

**Riecke, Eduard.** Zur Bewegung eines elektrischen Teilchens in einem constanten elektromagnetischen Felde. *Ann. Physik.*, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (401-407); *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (182-183). [5300].

## ELECTRODYNAMICS.

### 6400 GENERAL.

**Blondlot, R.** Sur l'absence de déplacement électrique, lors du mouvement d'une masse d'air dans un champ magnétique; et sur la non-existence d'une action d'un tel champ sur une masse d'air qui est le siège d'un courant de déplacement. *J. Phys.*, Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (8-13, av. fig.). [5250].

**Greghore, A. C.** Currents and potentials on submarine cables produced by

**Right, A.** Nochmals über die Frage des durch die elektrische Konvektion erzeugten Magnetfeldes. [Übersetzung.] *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (310-313).

——— Ueber die Frage des durch die elektrische Konvektion erzeugten Magnetfeldes und über andere ähnliche Fragen. Vortrag. [Übersetzung.] *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (409-414, 440-456).

**Stark, J[ohannes].** Ueber die Reflexion der Kathodenstrahlen. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (161-165). [6840].

——— Geschichtliches zur Erklärung der Zerstreuung der Kathodenstrahlen. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (235-236). [6840].

**Taudin Ohabot, J. J.** Elektrizität und Gravitation. Ein mechanisches Modell. *Mechaniker, Berlin*, **10**, 1902, (205-207). [B 0180].

**Thompson, Silvanus P.** Mehrphasige elektrische Ströme und Wechselstrommotoren. Übersetzt von K. Strecker und F. Vesper. 2. Aufl., Heft I. Halle a. S. (W. Knapp), 1902, (48, mit 2 Taf.). 25 cm. Erscheint in ca. 10 Heften mit 15 Taf. zu je 2 M. [5600 6000 6070].

**Trowbridge, Augustus.** On a form of artificial submarine cable. *Ithaca, N.Y., Cornell Univ., Physic. Rev.*, **12**, 1901, (353-362).

**Voigt, W[oldemar].** Elektronen-hypothese und Theorie des Magnetismus. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **9**, 1902, (115-145). [5480 0600 3300].

**Whitehead, John B. Jun.** The magnetic effect of electric displacement. *Amer. J. Sci., New Haven, Conn.*, (Ser. 4), **14**, 1902, (109-128).

**Wood, R. W.** . . . Production of a magnetic field by a flight of charged particles. *Phil. Mag., London*, (Ser. 6), **3**.

**Wotruba, Rudolf.** Das magnetische Feld einer Strombahn, Stromerzeugung durch Induktion. Nebst Anleitung zur Durchführung von Praktikums-Arbeiten. (Lehrbücher der Elektrotechnik. Bd 2.) Berlin u. Jena (H. Costenoble), 1902, (195). 24 cm. 5 M. [6000].

## 6410 GENERAL THEORY OF ELECTRODYNAMICS.

**Abraham, M[ax].** Dynamik des Electrons. *Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math. phys. Kl.*, **1902**, (20-41); *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1902, (57-63); *Ann. Physik, Leipzig*, **10**, 1903, (105-179). [5300 0600 4240 u B 0800].

**Bucherer, A[lfr.] H.** Ueber das Kraftfeld einer sich gleichförmig bewegenden Ladung. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **8**, 1902, (326-335). [6620].

**Carvalho, E.** Équations générales de l'électrodynamique dans les conducteurs et les diélectriques parfaits en repos. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (36-39).

——— Électrodynamique des corps en mouvement. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (165-168).

——— Sur la force électrique due à la variation des aimants. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (1349-1352).

**Chant, C. A.** An experimental investigation into the "skin"-effect in electrical oscillators. *Phil. Mag., London*, (ser. 6), **3**, 1902, (425-444); *Amer. J. Sci., New Haven, Conn.*, (Ser. 4), **13**, 1902, (1-19). [5200].

**Cohn, Emil.** Ueber die Gleichungen des elektromagnetischen Feldes für bewegte Körper. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **7**, 1902, (29-56). [0600 F 0250].

**Crémieu, V.** Sur les effets électrostatiques d'une variation magnétique. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (1422-1423, av. fig.).

**Gans, Richard.** Ueber Induktionen in rotierenden Leitern. *Zs. Math., Leipzig*, **48**, 1902, (1-28).

**Levi-Civita, T.** Sur le champ électromagnétique engendré par la translation uniforme d'une charge électrique parallèlement à un plan conducteur indéfini. *Ann. Fac. sci., Toulouse*, (sér. 2), **4**, 1902, (5-14, av. fig.).

**Liénard.** Sur l'application des équations de Lagrange aux phénomènes électrodynamiques et électromagnétiques. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (163-165).



**Lorents, H[endrik] A[nton].** The fundamental equations for electromagnetic phenomena in ponderable bodies, deduced from the theory of electrons. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (254-266), (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (305-318), (Dutch). [5300].

**Möller, M.** Dreh- und Centralschwingung in Beziehung zu Magnetismus und Elektrizität. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (216-217); Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (60-62). [0600 B 3220].

**Platner, Gustav.** Die Maxwellsche Theorie der Elektrizität und ihre Bedeutung für die Elektrolyse. Elektroch. Zs., Berlin, **9**, 1902, (55-63, 123-129). [6250].

#### 6420 MUTUAL ACTIONS OF STEADY CURRENTS, AND OF CURRENTS AND MAGNETS.

**Cohen, Hermann.** Ueber unipolare Induktion. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (921-926).

**Crémieu, V.** Nouvelles recherches sur les courants ouverts. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (27-30).

**Drude, P[aul].** Bemerkungen zu Versuchen des Herrn Urbasch. [Rotation eines Elektrolyten im Magnetfeld]. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (65-67). [6240].

——— Entgegnung gegen Dr. Urbasch [betr. Rotation eines Elektrolyten im Magnetfelde]. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (229-230). [6240].

**Grotian, O[tto].** Die Unipolarmaschine ohne Eisen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (270-286).

**Hoppe, Edm.** Unipolare Induktion. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (663-674). [F 1600].

——— Elektrodynamische Convection. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (41-43). [5225].

**Lecher, E[rnst].** Bemerkungen zu der Abhandlung des Hrn E. Hoppe: Unipolare Induktion. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (248).

**Lyle, Thos. R.** On circular filaments or circular magnetic shells equivalent to circular coils, and on the equivalent radius of a coil. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (310-329, with pl.). [6930].

**Nicolatëve, W. de.** Sur le champ électrostatique autour d'un courant électrique et sur la théorie du professeur Poynting. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (33-36, av. fig.).

**Olshausen, George R[obert].** Ueber die Unipolarrotation. Diss. Berlin (Druck v. G. Schade), 1901, (44). 27 cm.

**Potier, A. et Poincaré, H.** Sur les expériences de M. Crémieu et une objection de M. Wilson. Eclair. électr., Paris, **31**, 1902, (83-93, av. fig.).

**Taudin Chabot, J. J.** Ueber den Durchgang des elektrischen Stromes durch ein gasförmiges Medium im Felde rotierender Magnete. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (553-554). [6840].

**Urbasch, O.** Erwiderung auf: „Bemerkungen zu Versuchen des Herrn Urbasch“ von Prof. Drude [betr. Rotation eines Elektrolyten im Magnetfeld]. Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (150-153). [6240].

——— Zu meiner Rechtfertigung. [Erwiderung an P. Drude betr. Rotation eines Elektrolyten im Magnetfelde.] Zs. Elektroch., Halle, **8**, 1902, (559-563). [6240].

#### 6440 MEASUREMENT OF SELF INDUCTION AND MUTUAL INDUCTION.

**Allamet, M.** Sur les mesures de self-induction et de capacité. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (150-151, av. fig.). [5230].

**Drude, P[aul].** Zur Construction von Tesla-Transformatoren. Schwingungsdauer und Selbstinduction von Drahtspulen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (293-339, 590-610, mit Taf.). [6040 6450].

**Duane, William.** The absolute measurement of self inductance. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., **13**, 1901, (250-252).

**Janet, Paul.** Application de l'arc chantant de Duddel à la mesure des faibles coefficients de self-induction. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (462-463); *Electricien*, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (200).

**Searle, G. F. C.** On the co-efficient of mutual induction for a circle and a circuit with two parallel sides of infinite length. Cambridge, Proc. Phil. Soc., **11**, 1902, (398-406).

#### 6450 EFFECTS OF SELF INDUCTION, MUTUAL INDUCTION, AND CAPACITY ON THE FLOW OF CURRENTS.

**Andriessen, H.** Ladungsströme bei Wechselstrom. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (369-380). [6000 Q 0150].

Ueber oscillatorische Ladungsströme. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (912-918). [6820].

Ueber die Definitionen der elektrischen Eigenschaften von Mehrfach-Leitungssystemen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (67). [6000].

**Ballie, G. H.** . . . Effects of self induction and capacity in electric transmission. Elect., London, **49**, 1902, (517-519, 635-638).

**Battelli, A[ngelo] und Magri, L.** Ueber oscillatorische Entladungen. Tl. 1. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (539-546). [6820].

**Devaux-Charbonnel.** Essai de détermination des éléments d'un projet de câble sous-marin. Propagation du courant. Vitesse de transmission. Eclair. électr., Paris, **31**, 1902, (124-133, 170-177, av. fig.).

**Drude, P[aul].** Zur Construction von Teiltransformatoren. Schwingungsdauer und Selbstinduction von Drahtspulen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (293-339, 590-610, mit Taf.). [6010 6440].

Resonanzmethode zur Bestimmung der Periode der oscillatorischen Condensatorentladung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (611-618). [6810 6820].

**Feldmann, C. P.** Ueber wahllose Ströme. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (376-379). [6000].

**Garbasso, A[ntonio].** Ueber die Entladungen eines Condensators durch n parallelgeschaltete Drähte. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (890-897).

Ueber die Entladungen eines Kondensators durch zwei parallel geschaltete Drähte. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (384-385).

**Gerschun, Al.** Ueber gleichgerichteten Wechselstrom. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (249-254).

**Gramont, A. de.** Sur les modifications apportées par la self-induction à quelques spectres de dissociation. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1205-1207). [3030 D 7200].

**Heinke, C[urt].** Ueber gleichgerichteten Wechselstrom. Bemerkungen zu dem gleichlautenden Aufsatz von Al. Gerschun auf S. 249 d. Zs. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (334-336).

**Karpen, Vasilescu.** Principe relatif à la distribution des lignes d'induction magnétique. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (88-90).

**Kath, Hubert.** Die Kapazität von Kabeln. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (38-40).

**Kohlrausch, W.** Einfache Demonstration der Phasenverschiebung im Wechselstromkreise. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (827-828). [6060].

**Krarup, C. E.** Unterseeische Fernsprechkabel mit erhöhter Selbstinduktion. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (344-346). [6460 b].

**Mandelstam, L.** Bestimmung der Schwingungsdauer der oscillatorischen Condensatorentladung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (123-148).

**Pomey, J. B.** Oscillations propres des réseaux de distribution électrique. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (696-697).

**Rhodes, W. G.** Lag and lead. Electr. Rev., London, **50**, 1902, (1002-1003).

# 6460 ALTERNATING CURRENTS IN WIRES.

**Armagnat, H.** Application des oscillographes à la méthode de résonance. *Eclair. électr.*, Paris, **30**, 1902, (373-385, av. fig.); *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (345-364, av. fig.).

**Arnold, E.** Das polycyclische Stromvertheilungssystem Arnold-Bragstad-la-Cour. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (569-571, 584-588). [5630].

**Benischke, Gustav.** Facteur de forme et facteur de maximum. *Eclair. électr.*, Paris, **31**, 1902, (233-237, av. fig.).

**Betts, W[alter].** An improved method of applying the insulation overlap tests. *Electr. Rev.*, London, **48**, 1901, (1048-1049).

**Biscan, Wilh.** Der Wechselstrom und die Wechselstrommaschinen. Zum Selbststudium leicht fasslich dargestellt. Leipzig (O. Leiner), 1903, (109). 23 cm. 2,50 M.

**Boy de la Tour.** Étude théorique de quelques oscillations de potentiel extrêmement élevé pouvant naître dans les canalisations à haute tension. *Indust. électr.*, Paris, **11**, 1902, (29-34, 59-63, av. fig.).

**Brelsig, F.** Ueber die Definitionen der elektrischen Eigenschaften von Mehrfach-Leitungssystemen. Vortrag. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (1137-1140).

**Cornu, A.** Les courants polyphasés. *Ann. Bur. longit.*, Paris, 1902, (B.1-B. 91, av. fig.).

**Delasalle, A.** Choix du courant à employer pour un transport de force. *Rev. prat. électr.*, Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (305-307). [6060].

**Dieudonné, Emile.** Mesure des constantes caractérisant les courants alternatifs. *Rev. prat. électr.*, Paris, (sér. 2), **11**, 1902, (161-164).

**Dupuy, Paul.** Un transport d'énergie électrique à 130 km. *Rev. prat. électr.*, Paris, **11**, 1902, (369-373, av. fig.). [6060 6070].

**Fischer, Karl T.** Neuerungen auf dem Gebiete der Schwachstromtechnik. IV. Schnelltelegraphen. *Dinglers polyt. J.*, Stuttgart, **317**, 1902, (133-137, 165-168).

**Johannott, E. S.** Rayleigh's alternate current phasemeter. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (270-290). [5700].

**la Cour, J. L.** Theorie der Wechselströme und Transformatoren. (Die Wechselstromtechnik, hrsg. v. E. Arnold, Bd 1). Berlin (J. Springer), 1902, (X1 + 425). 23 cm. Geb. 12 M.

**Loppé, F.** Décomposition d'une courbe représentative d'un phénomène alternatif en sinusoïdes. *Eclair. électr.*, Paris, **31**, 1902, (449-452, av. fig.).

**Lüdin, Emil.** Nachweis elektrischer Schwingungen in Spulen. *Ann. Physik.*, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (584-588). [610].

**Orlich, E[rnst].** Ueber die graphische Behandlung von Wechselstromproblemen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (59-60).

**Russell, Alexander P. D.** Waveforms in three-phase systems. *Elect.*, London, **48**, 1902, (487-489).

**Savage, H.** Methods of eliminating corrections for the leads, etc., in cable-testing. *Electr. Rev.*, London, **50**, 1902, (86-88, 124-125).

**Stephens, J. H.** A modified Mance test. *Elect.*, London, **48**, 1902, (905-906). [5640].

**Teichmüller, J[achim].** Elastische Drehstromleitungen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (1-5, 30-33).

——— Ueber die Grenzen der graphischen Behandlung der Wechselstromprobleme. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (442-449).

——— Canalisations électriques à courants triphasés. *Eclair. électr.*, Paris, **30**, 1902, (203-212, 238-246, av. fig.).

**Verhoeckx, F[aul] M[artin].** Calcul d'une canalisation électrique pour la distribution de courants polyphasés [pour démontrer qu'un réseau non fermé est le plus économique quant à la dépense de cuivre]. (Hollandais.) 's Gravenhage, Ingenieur Weekbl., **16**, 1901, (379-381, 402-405).

**Vitoux, Georges.** L'analyse par les courants de haute fréquence. *Nature.* Paris, **30**, (2<sup>e</sup> semest.), 1902, (29-30, av. fig.). [Q 3090].

**Zenneck, Johann.** Ueber inductiven magnetischen Widerstand. *Ann. Physik.* Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (497-521). [5420].

## 6460a TELEGRAPHY.

(For wireless telegraphy see 6610a.)

Die Kabelübertragungen von Brown und von Muirhead. Von H. Dr. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (926-927).

Nomenclature des câbles formant le réseau sous-marin du globe. *Journ. Télégr.*, Berne, **25**, 1901, (121-172).

**Baur, A.** Steganographie und Telegraphie. Natur u. Offenb., Münster, **48**, 1902, (175-113).

**Dumas.** Le téléautographe Ritchie. Paris, Bulletin de la société des gens de science, **13** à **17**, (février-juin 1901), (111-122, av. fig.).

**Fraissinet, K. W.** Photophonische Neuerungen, insbesondere auf dem Gebiete der Telegraphie und Funkentelegraphie. *Mechaniker*, Berlin, **10**, 1902, (231-233).

Neues System der Schnell-Telegraphie. *Mechaniker*, Berlin, **10**, 1902, (277).

**Gottel, Max.** Beiträge zur Geschichte der Erfindungen. I. Sommerings elektrischer Telegraph vom Jahre 1809, der Vorläufer des elektromagnetischen Telegraphen von Gauss u. Weber. *Polyt. Centralbl.*, Berlin, **82**, 1901, (100-102, 134-136).

**Gerland, E.** Ueber Neuerungen in der Elektrotechnik. *ChemZtg*, Cöthen, **26**, 1902, (569-571). [6000].

**Gruhn.** Ueber einen neuen Telautographen der Kopier-Telegraph-Gesellschaft m. b. H., Dresden. Vortrag. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (117-120).

**Hellbrun, Richard.** Elementare Vorlesungen über Telegraphie und Telephonie. In etwa 5 Lfgn. 1. Lfg. Berlin G. Siemens), 1902, (64). 24 cm. 1.60 M.

**Jentsch, Otto.** Der Rowland-Telegraph. Promethus, Berlin, **13**, 1902, (599-604).

Das deutsch-amerikanische Telegraphenkabel Promethus, Berlin, **13**, 1902, (741-747, 757-762).

**Jaulin, Cl.** Récepteur de télégraphie sous-marine de M. Ader. *Journ. Télégr.*, Berne, **25**, 1901, (173-175).

**Korn, Arthur.** Ueber einen Apparat zur Herstellung elektrischer Fernphotographien. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (454-455).

Ueber ein Verfahren der elektrischen Fernphotographie. (Vorl. Mitt.) München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **32**, 1902, (39-41).

**Luginbühl, F.** Le Baudot quadruple sur un fil avec embranchement. *Journ. Télégr.*, Berne, **25**, 1901, (28-31).

**Mascart, L.** Le câble sous-marin Tourane-Amoy. *Rev. gen. sci.*, Paris, **13**, 1902, (27-35, av. fig. et carte). [J 01 ed].

**Robichon, G.** Le télégraphe Rowland. *Journ. Télégr.*, Berne, **25**, 1901, (6-9, 25-28, 73-76, 175-179).

Installations Baudat portatives. *Journ. Télégr.*, Berne, **25**, 1901, (317-321).

**Rochas, Jean.** Théorie mathématique du revêtement des câbles sous-marins. *Eclair. électr.*, Paris, **31**, 1902, (352-357, av. fig.).

**Ruhmer, Ernst.** Der Mehrfach-Typendruck-Telegraph von Rowland. *Mechaniker*, Berlin, **10**, 1902, (109-111, 135-137, 147-149).

Ueber Telautographen, mit besonderer Berücksichtigung des Gruhn'schen Kopiertelegraphen und des Korn'schen Fernphotographen. *Mechaniker*, Berlin, **10**, 1902, (157-158, 171-172, 185-187).

Ueber Haus-Telegraphen-, Telephon- und Blitzableiter-Anlagen. Taschenbuch für Präzisionsmechaniker etc., Berlin, **2**, 1902, (15-96). [F 1630].

**Russner, Johannes.** Grundzüge der Telegraphie und Telephonie für den Gebrauch an technischen Lehranstalten. Hannover (Gbr. Jänecke), 1902, (VIII + 274, mit 1 Taf.). 26 cm. 4.80 M.

**Simon, H. Th.** Das Telephon (Telephonograph) von Poulsen. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., 1899-1900, 1901, (79-80). [9420].

**Stephens, J. H.** A modified Mance test. Elect., London, 48, 1902, (905-906). [5640].

## 6460b . TELEPHONY.

Apparat zum Nachweis der Lichtempfindlichkeit des Selsens und zur Demonstration der Photophonie. Mechaniker Berlin, 10, 1902, (3-4). [6670 D 0700].

**Dolezalek, F. und Ebeling, A.** Untersuchungen über telephonische Fernleitungen. Pupin'schen Systems. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (1059-1063).

**Franke, Adolf.** Ueber neue Blitzschutzeinrichtungen für Fernsprecheinrichtungen. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (1046-1050). [6000].

**Gallus.** Das Telephon und seine militärische Verwendung. Kriegst. Zs., Berlin, 5, 1902, (6-14).

**Hornemann, Max.** Ueber Töne an Kontakten. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 7, 1902, (862-881). [5690].

**Kempff-Hartmann, Robert.** Photographische Darstellung der Schwingungen von Telephonmembranen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 1902, (481-538, mit 5 Taf.). [9120 9340].

**Krarup, C. E.** Unterseeische Fernsprechkabel mit erhöhter Selbstinduktion. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (344-346). [6450].

**Montpellier, J. A.** Les appareils téléphoniques système Berliner. Electricien, Paris, (sér. 2), 23, 1902, (289-291, 310-313, av. fig.).

**Puluj, J[ohann].** Ueber den Schutz der Telephonstationen gegen die Gefahren der hochgespannten Starkströme und über Mitbenützung von Starkstromleitungen für telephonische Zwecke. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1902, (63-63).

**Reilstab, Ludwig.** Das Fernsprechen. (Sammlung Götschen. 155.) Leipzig (G. J. Götschen), 1902, (127, mit 1 Taf.). 16 cm. Geb. 0,80 M.

**Ruhmer, Ernst.** Neuere Versuche mit Lichttelephonie. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (859-862). [6610 a].

Ueber lautsprechende Telephone. Mechaniker, Berlin, 10, 1902, (49-52, 64-65).

Ueber das sprechende Bogenlicht und seine Anwendungen [Photophonie]. Vortrag. Polyt. Centralbl., Berlin, 62, 1902, (289-295).

**Tobler, A.** Quelques perfectionnements apportés récemment au système téléphonique "Batterie centrale". Journ. Télégr., Berne, 25, 1901, (274-279).

**Vandeuren, Pierre.** Étude complète de la variation de tension du fil téléphonique. Éclair. électr., Paris, 33, 1902, (14-26, av. fig.).

**Zappe, [Joseph].** Unterirdische Führung von Anschlussleitungen in Stadtfernsprechnetzen der deutschen Reichspost. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (325-332).

**Zopke, Hans.** Janusnebenstellen-System für Geschäfts-telephonie. Elektrot. Zs., Berlin, 23, 1902, (151-157).

## ELECTROMAGNETIC WAVES, GENERAL THEORY OF LIGHT, RELATIONS TO ELECTRICITY.

### 6600 GENERAL.

**Schering, Karl.** Ueber die geschichtliche Entwicklung der Hypothesen in der Physik, besonders in der Lehre vom Lichte und von der Elektrizität. Antrittsrede. [In: Die feierliche Uebergabe des Rectorats d. grossh. hess. techn. Hochschule. 1900-1901.] Darmstadt (Druck v. L. C. Wittich), 1901, (13-39). 22 cm. [0000].

**Simon, H. Th.** Ueber einige Beziehungen zwischen Licht und Elektrizität. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., 1899-1900, 1901, (100-104).

**Stahl, W.** Ueber Licht- und elektrische Wellen, Funken- oder Wellentelegraphie, Kathodenstrahlen, Röntgenstrahlen, Becquerelstrahlen, Electronen und Urmaterie in kurzfasslicher Darstellung. Leipzig (A. Felix), 1902, 38). 22 cm. 1 M. [6840 4240 5300 D 7000].

## 6610 PRODUCTION AND PROPERTIES OF ELECTROMAGNETIC WAVES.

**Becker, August.** Interferenzröhren für elektrische Wellen. Diss. Heidelberg (Druck v. K. Rössler), 1901, (63, mit 3 Taf.). 23 cm.; Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 8, 1902, (22-62). [5250].

**Braun, Ferdinand.** Ueber die Erregung stehender elektrischer Drahtwellen durch Entladung von Condensatoren. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 8, 1902, (199-211).

Einige Versuche über Magnetisierung durch schnelle Schwingungen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 10, 1903, (326-333). [5440].

**Brillouin.** Influence réciproque de deux oscillateurs voisins. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), 27, 1902, (17-26).

**Bregüe, L. de.** Application des galvanomètres thermiques à l'étude des ondes électriques. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (349-352); Electricien, Paris, (sér. 2), 23, 1902, (136-138).

**Bumstead, Henry A.** On the reflection of electric waves at the free end of a parallel wire system. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), 14, 1902, (359-362).

**Chant, C. A.** An experimental investigation into the "skin" effect in electrical oscillators. Phil. Mag., London, (Ser. 6), 3, 1902, (425-444); Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), 13, 1902, (1-19).

**Cohn, E[mil] et Zeeman, P[eter].** Observations sur la propagation de vibrations électriques dans l'eau. Haarlem Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), 7, 1902, (1-9).

**Orémieu, V.** Anomalies présentées par la charge de conducteurs isolés sur des diélectriques solides. Phénomènes magnétiques particuliers constatés au voisinage de nœuds d'oscillations électriques. Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (153-155). [5250].

**Décombe, L.** Sur les variations de la lumière zodiacale. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (1352-1353). [E 6720].

**Deslandres, H. et Décombe.** Sur la recherche d'un rayonnement hertzien émané du soleil. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (527-530); Electricien, Paris, (sér. 2), 23, 1902, (217-218). [E 4000].

**Drude, P[aul].** Resonanzmethode zur Bestimmung der Periode der oscillatorischen Condensatorentladung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 9, 1902, (611-618). [6450 6820].

**Guarini, Emile.** Quelques expériences sur la propagation des ondes hertziennes le long d'un fil et à travers l'air. Journ. Télégr., Berne, 25, 1901, (9-14).

**Kiesling, Kurt.** Bestimmung von Brechungsexponenten durch Interferenz elektrischer Wellen an Drähten. Diss. Greifswald (Druck v. J. Abel), 1902, (44, mit 1 Taf.). 23 cm. [5250].

**Kossonogoff, J.** Zur Frage der Dielektrika. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (207-208). [5250 D 7250].

**Lamotte, M.** Sur les oscillations électriques d'ordre supérieur. Eclair. électr., Paris, 30, 1902, (337-341).

**Larroque, Firmin.** Les ondes hertziennes dans les orages. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (700-701). [F 1640].

**Lebedew, Peter.** Vacuumthermoelemente als Strahlungsmesser. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 9, 1902, (209-213). [1230 4200].

**Lecher, Ernst.** Ueber die Entdeckung der elektrischen Wellen durch Heinrich Hertz und die weitere Entwicklung dieses Gebietes. Vortrag. Leipzig (J. A. Barth), 1901, (32). 23 cm. 1,20 M. Dasselbe: Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, 73, (1901), I, 1902, (27-43).

**Lindman, Karl F.** Ueber stationäre elektrische Wellen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 7, 1902, (824-850).

**Lüdin, Emil.** Nachweis elektrischer Schwingungen in Spulen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (584-588). [6400].

**Nipher, Francis E.** [Eugene]. Ether waves from explosions. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **16**, 1902, (64).

**Noack, K.** Zu den Versuchen über elektrische Schwingungen. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (95-96).

**Nordmann, Charles.** Recherche des ondes hertziennes émanées du soleil. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (273-275, av. fig.). [4010].

— Sur la transparence des liquides conducteurs pour les oscillations hertziennes. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (317-420, av. fig.).

— Explications de divers phénomènes célestes par les ondes hertziennes [couronne solaire, rayonnement électro-magnétique du soleil, spectre des comètes]. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (530-533); Cosmos, Paris, **46**, 1902, (364-365); Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (226-227). [E 4000].

— Théorie électromagnétique des aurores boréales et des variations et perturbations du magnétisme terrestre. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (591-594); Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (279-280). [6840 F 1650 3030 3040 3050].

— Recherches sur le rôle des ondes hertziennes en Astronomie physique. Rev. gén. sci., Paris, **13**, 1902, (378-388, av. fig.). [E 4000].

**Pollock, J. A.** and **Vonwiller, O. U.** Some experiments on electric waves in short wire systems, and on the specific inductive capacity of a specimen of glass. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (586-606). [5250].

**Schmidt, W.** Bestimmung der Dielektricitätskonstanten von Krystallen mit elektrischen Wellen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (919-937). [5250 D 7250 G 340].

**Selbt, Georg.** Vorführung von Experimenten über schnelle elektrische Schwingungen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (105-108).

— Neue Vorlesungsversuche über schnelle elektrische Schwingungen. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (99-104).

**Slaby, A.** [dolf]. Bemerkung zu einem Aufsatz des Hrn Braun „Ueber die Erregung stehender elektrischer Drahtwellen durch Condensatoren“. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (495).

**Tommasina, Th.** Sur l'auscultation des orages lointains et sur l'étude de la variation diurne de l'électricité atmosphérique. Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (6). [F 1640 1600].

**Turpain, Albert.** Les applications pratiques des ondes électriques. Paris (Naud), 1902, (412). 22 cm.

— Sur les propriétés des enceintes fermées, relatives aux ondes électriques. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (435-437).

— Les phénomènes de résonance électrique dans l'air raréfié. Fantôme du champ hertzien. Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci., **30**, (Ajaccio, 1901, 2<sup>e</sup> part.), 1902, (279-286, av. fig.).

— Sur deux modes d'entretien de l'excitateur de Hertz. Mode d'entretien symétrique. Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci., **30**, (Ajaccio, 1901, 2<sup>e</sup> part.), 1902, (300-305, av. fig.).

**Weber, Rudolf H.** Elektromagnetische Schwingungen in Metallröhren. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (721-751). [6620].

**Weller, W.** Die galvanischen Induktionsapparate. Leichtfassliche Anleitung zur Anfertigung, Erhaltung und Berechnung der Ruhmkorff-, Tesla- und medizinischen Rollen. deren Verwendung mit Geissler- und Röntgen-Röhren, in physiologischen und Hertz'schen Versuchen. Funkentelegraphie, Spektroskopie, Zündungen usw. Leipzig (M. Schäfer), [1902], (VIII + 216). 20 cm. 3 M. [5900 6040 6840 Q 0090].

**Wildermuth, Karl.** Ueber die Absorption elektrischer Schwingungen in Flüssigkeiten. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (212-226).

**Zeeman, P.** [ieter]. Mesures relatives à l'absorption des vibrations électriques dans un électrolyte. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **7**, 1902, (10-27, avec 1 pl.).

**Zehnder, I[udwig].** Zur Demonstration elektrischer Schwingungen. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **9**, 1902, (899-918).

**Zenneck, J.** Verfahren, um die Dämpfung elektrischer Schwingungen sichtbar zu machen. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **7**, 1902, (801-805). [6840].

# **6610a WIRELESS TELEGRAPHY AND TELEPHONY. COHERERS.**

A propos de la télégraphie sans fil transatlantique. *Par N. Cosmos, Paris*, **46**, 1902, (131).

Télégraphie sans fil transatlantique. *Par N. Cosmos, Paris*, **46**, 1902, (40-55, 83-87, 400-406).

La télégraphie sans fil de l'amateur. *Par E. T. Cosmos, Paris*, **46**, 1902, (391-393, av. fig.).

La télégraphie sans fil Slaby-Arco. *Par E. G. Nature, Paris*, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (214-215, av. fig.).

**Arco, [Georg] Graf.** Ueber ein neues Verfahren zur Abstimmung funkentelegraphischer Stationen mit Hilfe des Multiplikators. *Elektrot. Zs., Berlin*, **24**, 1903, (6-12).

**Boulanger, J. et Ferrié, G.** La télégraphie sans fil (3<sup>e</sup> éd.). *Paris (Berger-Levrault)*, 1902, (148, av. 47 fig.). 22 cm.

**Branly, Edouard.** Radioconducteurs à contact unique. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (347-349); *Cosmos, Paris*, **46**, 1902, (259-260); *Electricien, Paris*, (sér. 2), **23**, 1902, (135-136).

Récepteur de télégraphie sans fil. *Electricien, Paris*, (sér. 2), **23**, 1902, (390-391); *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (1197-1199, av. fig.).

**Braun, Ferdinand].** Ueber drahtlose Telegraphie. Vortrag. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (143-148); *Umschau, Frankfurt a. M.*, **6**, 1902, (321-325, 344-349).

Ueber elektrische Wellentelegraphie. *Verh. Ges. D. Natf., Leipzig*, **73**, (1901), II, 1, 1902, (39-41).

**Bull, Anders.** Telegraphing with sparks? (Norw.) *Elektr. Tidssk., Kristiania*, **14**, 1901, (2, 17-19).

Marconi's system of telegraphing with sparks? (Norw.) *Elektr. Tidssk., Kristiania*, **14**, 1901, (136-138).

**Claude, G. et Ferrié, G.** Discussion sur la télégraphie sans fil. *Paris, Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 2), **2**, 1902, (85-103, av. fig.).

**Classen, Johs.** Versuche über Abstimmung elektrischer Schwingungen und die Braun'sche Telegraphie. *Hamburg, Verh. natw. Ver.*, (3. F.), **9**, (1901), 1902, (LXI-LXII).

**Ducrotet, E.** Téléphonie sans fil par la terre. *Cosmos, Paris*, **46**, 1902, (120-121, av. fig.); *Electricien, Paris*, (sér. 2), **23**, 1902, (67-68).

**Fényi, J.** Sur la nature du cohéreur. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (30-32).

**Ferrié, G.** Sur l'état actuel de la télégraphie sans fil par les ondes hertziennes. *Paris, Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 2), **2**, 1902, (9-49, av. fig.).

**Fonvielle, W. de.** La téléphonie sans fil et la Société de navigation aérienne. *Cosmos, Paris*, **46**, 1902, (103-109).

**Gall, J. F.** Nouveau radio-conducteur. *Nature, Paris*, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (195).

**Gansauge, M.** Phénomènes de cohérence dans les parafoudres à charbon. *Journ. Télégr., Berne*, **25**, 1901, (97-99).

**Garcia, M.** Télégraphie sans fil. *Cosmos, Paris*, **46**, 1902, (162-163, av. fig.).

**Geschöser, [Otto].** Funkentelegraphie. *Zs. physik. Unterr., Berlin*, **15**, 1902, (222-223).

**Guarini, E.** La télégraphie sans fil. *Armori. Cosmos, Paris*, **46**, 1902, (208-212, 247-249, av. fig.).

La télégraphie syntonique sans fil. *Electricien, Paris*, (sér. 2), **23**, 1902, (33-39, et 56-60, av. fig.).

Expériences de télégraphie sans fil entre Bruxelles, Malines et Anvers. *Journ. Télégr., Berne*, **25**, 1901, (179-185).

La télégraphie sans fil. *Cervera, Nature, Paris*, **30**, (2<sup>e</sup> semest.), 1902, (66-67, av. fig.).



**Guarini, E.** La télégraphie sans fil Braun-Siemens et Halske. *Nature*, Paris, **30**, (1<sup>er</sup> semest.), 1902, (354-355, av. fig.).

**Jacob, J.** Ueber Funkentelegraphie. Vortrag. Bayr. IndBl., München, **88**, 1902, (197-199, 203-205, 211-215).

**Kareis.** Ueber drahtlose Telegraphie. Gaes., Leipzig, **38**, 1902, (487-494).

**Ketterer, A.** Sur l'action de la tension et du rayonnement électriques sur le cohéreur. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (589-594).

**Krebs, Wilhelm.** Ein geophysikalisches Moment bei der drahtlosen oder Wellen-Telegraphie. Weltall, Berlin, **2**, 1902, (170-172).

**Lecher, E[rnst].** Ueber drahtlose Telegraphie. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (273-274).

**Muraoka, H. und Tamaru, T.** Ueber die Veränderung der elektrischen Leitungsfähigkeit eines Pulvers durch Induction. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (554-561).

**Poincaré, H.** Notice sur la télégraphie sans fil. *Annu. Bur. longit.*, Paris, 1902, (A.1-A.34, av. fig.); [extrait]. *Rev. sci.*, Paris, (sér. 4), **17**, 1902, (65-73).

**Poncelet, F.** L'état actuel de la télégraphie sans fil. *Journ. Télégr.*, Berne, **25**, 1901, (324-328).

**Reyval, J.** Notes sur la télégraphie sans fil en Allemagne. *Eclair. électr.*, Paris, **30**, 1902, (121-133, 167-173, av. fig.).

**Rochefort, O.** Remarques sur le fonctionnement des cohéreurs et des auto-décohéreurs. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (830-831); *Electricien*, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (293-294).

Le résonateur Oudin bipolaire. La télégraphie sans fils. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., **54**, (1<sup>er</sup> vol.), 1901, (394-405, av. pl.).

**Ruhmer, Ernst.** Das Selen und seine Bedeutung für die Elektrotechnik mit besonderer Berücksichtigung der drahtlosen Telephonie. Berlin (F. & M. Harrwitz), 1902, (57). 24 cm. 2,40 M. [6670 D 0700].

**Ruhmer, Ernst.** Neuere Versuche mit Lichttelephonie. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (859-862). [6460 b].

Versuche mit drahtloser Telephonie auf dem Wannsee bei Berlin. Weltall, Berlin, **2**, 1902, (293-296).

**Schlabach, G[ustav].** Ueber den elektrischen Leitungswiderstand loser Kontakte. Beilage zu dem Jahresbericht der städt. Realschule an der Prinz-Georgstrasse zu Düsseldorf. Ostern 1901. Düsseldorf (Druck v. E. Lintz), 1901, (46, mit Taf.). 22 cm. [5690].

**Seibt, Georg.** Elektrische Drahtwellen mit Berücksichtigung der Marconi'schen Wellentelegraphie. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (315-319, 341-344, 365-369, 386-388, 409-412).

**Simon, H. Th.** Der elektrische Flammenbogen als Telephon und Versuche einer Telephonie ohne Draht. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1899-1900**, 1901, (80-81).

Und Reich, M. Tönende Flammen und Flammentelephonie. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (278-286).

**Slaby, A[dolf].** Die wissenschaftlichen Grundlagen der Funkentelegraphie. 1. Mitt. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **23**, 1902, (165-169, 254-258).

**Taylor, A. H.** Wireless telegraphy with a relay-telephone receiver. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (39-43).

**Turpain, A.** Les récentes expériences de télégraphie sans fil. Expériences de M. Marconi. Dispositifs de M. Guarini-Foresio. *Eclair. électr.*, Paris, **32**, 1902, (13-25, 281-286, av. fig.).

Les expériences récentes de télégraphie sans fil. Expériences de M. Tissot. *Eclair. électr.*, Paris, **32**, 1902, (337-351, av. fig.).

Les récentes expériences de télégraphie sans fil dans la marine italienne. *Eclair. électr.*, Paris, **32**, 1902, (377-383, av. fig.).

**Vogler, A.** Jedermann Elektrotechniker. Bd 4: Die elektrischen Wellen, deren Erzeugung und Anwendung zur drahtlosen oder Funkentelegraphie, Regelung der Uhren und Fernzeiger. Steuerung der Torpedos usw. usw. Leipzig (M. Schäfer), 1901, (44). 20 cm. 0,75 M.

**Wien, Max.** Ueber die Verwendung der Resonanz bei der drahtlosen Telegraphie. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (686-713).

— Demonstration eines mechanischen Modelles zu der Braunschen Methode der Telegraphie ohne Draht. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (76-78).

**Wilke, Arthur.** Fährbare Stationen für drahtlose Telegraphie, System Professor Braun und Siemens und Halske, und ihre Anwendung bei der deutschen Armee. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1902, (40-44).

— Die Grundlagen der drahtlosen Telegraphie. III. Die elektrischen Strahlen. IV. Der Cohärer. Prometheus, Berlin, **13**, 1902, (257-262, 305-309).

— Drahtlose Telegraphie System Professor Braun und Siemens und Halske. Prometheus, Berlin, **13**, 1902, (417-421, 437-444).

## 6620 THEORY OF ELECTROMAGNETIC WAVES AND GENERAL THEORY OF LIGHT.

**Brownlieh, Thomas John l'Anson.** Note on the wave surface of a dynamical medium, anisotropic in all respects. London, Proc. Math. Soc., **34**, 1902, (307-321).

**Bucherer, A[lfr.] H.** Ueber das Kraftfeld einer sich gleichförmig bewegenden Ladung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge) **8**, 1902, (326-335).

**Burbury, S. H.** On irreversible processes and Planck's theory in relation thereto. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (225-240).

**Cornu, A[lfred].** The wave theory of light: its influence on modern physics. [Reprinted from Nature, London, July 27, 1899]. Washington D.C., Smithsonian Inst., Rep. **1899**, 1901, (93-105). [3400].

**Jullius, V[ictor] A[ugust].** L'éther. Conférence, faite aux cours de vacances pour les professeurs de l'enseignement secondaire. (Hollandais). Haarlem (Erven F. Bohn), 1902, (56), 25 cm. (c-8130)

Aus dem Holländischen übersetzt v. G. Siebert. Leipzig (Quandt & Händel), 1902, (52). 21 c.m. [0600].

**Kallischer, [Salomon].** Ueber den Lichtdruck und dessen Einfluss auf die Gestalt der Kometenschweife. Weltall, Berlin, **2**, 1902; (163-170, 192-194). [4200 E 6600].

**Kiebits, Franz.** Ueber die elektrischen Schwingungen eines stabförmigen Leiters. Diss. Giessen. Leipzig (J. A. Barth), 1901, (46). 23 cm.

**Korn, A[rthur] und Stoeckl, K.** Studien zur Theorie der Lichterscheinungen. I. Das Zeeman'sche Phänomen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (312-325).

**Lorentz, H[endrik] A[ntoon].** Théorie simplifiée des phénomènes électriques et optiques dans des corps en mouvement. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **7**, 1902, (64-80). [5300 6630].

**Planck, Max.** Ueber die von einem elliptisch schwingenden Ion emittirte und absorbierte Energie. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (619-628).

— Ueber die Verteilung der Energie zwischen Aether und Materie. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (629-641). [2440 5300].

— Zur elektromagnetischen Theorie der Dispersion in isotropen Nichtleitern. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1902**, (470-494).

**Platner, Gustav.** Was ist Licht? Phot. Alman., Leipzig, **22**, 1902, (19-30).

**Van Aubel, M.** Sur la loi de Maxwell  $n^2 = K$ , pour quelques composés contenant de l'azote. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1050-1052). [D 7300].

**Walker, Gilbert T.** Die optischen Eigenschaften dünner Metallplatten. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (189-197). [3840].

**Weber, Rudolf H.** Elektromagnetische Schwingungen in Metallröhren. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (721-751). [6610].

**Wellman, Victor.** On a numerical relation between light and gravitation. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (282-286). [6620 E 1050].

# 6630 ABERRATION AND MOVING MEDIA.

**Lorents**, H[endrik] A[ntoon]. [A new examination of the influence of a translation of moving media on the rotation of the plane of polarisation, which has been objected to by Mr. Larmor, and an enquiry into the possible structure of a substance showing the rotatory property]. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **4**, 1902, (669-678) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **10**, 1902, (793-804) (Dutch).

———— [The influence on] the intensity of radiation [of] the motion of the earth [the aether being supposed not to follow the earth in its annual motion]. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **4**, 1902, (678-681) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **10**, 1902, (804-808) (Dutch).

———— Théorie simplifiée des phénomènes électriques et optiques dans des corps en mouvement. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **7**, 1902, (64-80). [5300 6620].

———— La théorie de l'aberration de Stokes dans l'hypothèse d'un éther qui n'a pas partout la même densité. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **7**, 1902, (81-87).

# 6640 INFLUENCE OF THE ELECTRIC FIELD ON OPTICAL PHENOMENA.

**Schmidt**, Willy. Electriche Doppelbrechung in gut und schlecht isolierenden Flüssigkeiten. Diss. Göttingen (Druck v. W. F. Kaestner), 1901, (52). 24 cm; Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (142-175). [3830].

# 6650 MAGNETIC ACTION ON POLARIZED LIGHT.

(See also D 7250.)

**Gamman**, P. Réflexion de la lumière sur un miroir de fer aimanté perpendi-

culairement au plan d'incidence. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (286-288). [3840 G 11 420].

**du Bois**, H[einrich]. Zur magnetischen Rotationspolarisation absorbirender Substanzen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (944-945).

**Hallo**, J[ohannes] J[acobus]. La rotation magnétique du plan de polarisation au voisinage d'une bande d'absorption. (Hollandais). Amsterdam (H. G. van Dorssen), 1902, (95). 21 cm. [6660].

**Majorana**, Quirino. Sur la biréfringence magnétique. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (159-161). [3830].

———— Sur le dichroïsme magnétique. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (235-237). [3830].

**Schmauss**, A. Magnetische Drehung der Polarisationssebene innerhalb eines Absorptionsstreifens. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (842-846, mit 1 Taf.).

**Slertsema**, L[odewijk] H[endrik]. Measurements on the rotation of the plane of polarisation in liquefied gases under atmospheric pressure. II. Measurements with methylchloride. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (243-247, with 1 pl.) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (250-254, with 1 pl.) (Dutch); Leiden, Comm. Physic. Lab., **80**, 1902, (1-8, with 1 pl.) (English). [D 0210].

**Voigt**, W[oldemar]. Ueber einige neuere Beobachtungen von magneto-optischen Wirkungen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (872-889). [6660].

**Zeeman**, P[ieter]. Observations on the magnetic rotation of the plane of polarisation in the interior of an absorptionband. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (41-47, with 1 pl.) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (6-11, with 1 pl.) (Dutch); Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **7**, [1902], (465-472, with 1 pl.) (French); [reprint.] Astroph. J., Chicago, Ill., **16**, 1902, (106-113, with pl.). [6690 4040].

# 6660 INFLUENCE OF MAGNETISM ON THE EMISSION AND ABSORPTION OF LIGHT.

**Berndt, G.** Gasspectra im Magnetfelde. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **8**, 1902, (625-642). [6840].

**Färber, Alfred.** Ueber das Zeeman-Phänomen. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **9**, 1902, (886-898).

**Hallo, J[ohannes] J[acobus].** La rotation magnétique du plan de polarisation au voisinage d'une bande d'absorption. (Hollandais). *Amsterdam (H. G. van Dorssen)*, 1902, (95). 21 cm. [6650].

**Kayser, H[einrich].** Handbuch der Spectroscopie. Bd 2. *Leipzig (S. Hirzel)*, 1902, (XI + 696, mit 4 Taf.). 26 cm. 40 M. [4200] 3030 D 7300 E 8500].

**Korn, A[rthur] und Stoeckl, K.** Studien zur Theorie der Lichterscheinungen. I. Das Zeeman'sche Phänomen. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **8**, 1902, (312-325). [6620].

**Lorentz, H[endrik] A[nton].** La théorie élémentaire du phénomène de Zeeman. Réponse à une objection de M. Poincaré. *Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl.*, (sér. 2), **7**, [1902]. (299-317). (Traduit de: *Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **8**, 1900, (69-86), et *Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **2**, 1900, (52-69).

**Blocke, Eduard.** Zeemaneffekt und Elektronenladung. *Physik Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (406-448). [5300].

**Runge, C[arl].** Ueber den Zeemaneffekt der Serienlinien. Vortrag. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (441-442).

— und **Paschen, F[riedrich].** Ueber die Strahlung des Quecksilbers im magnetischen Felde. *Berlin, Abh. Ak. Wiss.*, **1902**, Anhang, (18, mit 6 Taf.). [transl.] *Astroph. J., Chicago, Ill.*, **15**, 1902, (235-251). [4200 3030 D 0380].

— — — — — Ueber die Zerlegung einander entsprechender Serienlinien im magnetischen Felde. *Berlin, Sitzber. Ak. Wiss.*, **1902**, (380-386, 720-730). [transl.] *Astroph. J., Chicago, Ill.*, **15**, 1902, (333-339). [4200 3030 D 7300].

(c-8430)

**Voigt, W[oldemar].** Ueber einige neuere Beobachtungen von magneto-optischen Wirkungen. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **8**, 1902, (872-889). [6650].

**Waals, J[ohannes] D[iderik] van der.** Le phénomène de Zeeman. (Hollandais). *De Gids, Amsterdam*, (sér. 4), **21**, 1903, (493-512).

**Walker, George W.** . . . Asymmetry of the Zeeman effect. *Phil. Mag., London*, (Ser. 6), **3**, 1902, (247-251).

**Zeeman, P[ieter].** Observations on the magnetic rotation of the plane of polarisation in the interior of an absorption-band. *Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **5**, [1902], (41-47, with 1 pl.) (English); *Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **11**, [1902], (6-11, with 1 pl.) (Dutch); *Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl.* (sér. 2), **7**, [1902], (465-472, with 1 pl.) (French); [reprint] *Astroph. J., Chicago, Ill.*, **16**, 1902, [6650 4040]. [106-113, with pl.]

# 6670 INFLUENCE OF LIGHT (AND OTHER RADIATIONS) ON ELECTRIC PHENOMENA.

(See also 6850.)

Apparat zum Nachweis der Lichtempfindlichkeit des Selen und zur Demonstration der Photophonie. *Mechaniker, Berlin*, **10**, 1902, (3-4). [D 0700 C 6460 b].

Die Selenzelle. Von —d. Umschau, *Frankfurt a. M.*, **6**, 1902, (32-34). [D 0700].

Eine neue lichtempfindliche Zelle. *Mechaniker, Berlin*, **10**, 1902, (65). [D 0700].

**Cox, John.** Comets' tails, the corona and the aurora borealis. [Theory of Arrhenius]. *Pop. Sci. Mon.*, New York, N.Y., **60**, 1902, (265-278). [0100].

**Henning, F.** Ueber radioactive Substanzen. I. Ueber die durch Thoroxyd inducirte Activität. II. Ueber die elektrolytische Leitfähigkeit des radioactiven Chlorbaryums. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **7**, 1902, (562-575). [C 4240 a D 0770 0170 7300 7250].

**Lenard, P[hilipp].** Ueber die lichtelektrische Wirkung. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **8**, 1902, (149-198, mit 1 Taf.). [6840].

**Linde, Richard von der.** Ueber Oxydations- und Reduktionsketten. Diss. Marburg (Druck v. R. Friedrich). 1902, (76, mit 1 Taf.). 22 cm. [5610 6210 D 7250].

**Ries, Ch.** Elektrizitätserzeugung in Pflanzen. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (520-521). [D 7350 M 3140].

**Ruhmer, Ernst.** Das Selen und seine Bedeutung für die Elektrotechnik mit besonderer Berücksichtigung der drahtlosen Telephonie. Berlin (F. & M. Harwitz), 1902, (57). 24 cm. 2,40 M. [6610 a D 0700].

———— Eine neue lichtempfindliche Zelle. Elektroch. Zs., Berlin, 9, 1902, (98).

———— Ueber die Empfindlichkeit und Trägheit von Selenzellen. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (468-474). [D 0700].

## ELECTRIC DISCHARGE.

### 6800 GENERAL.

**Davis, Bergen.** Einige vorläufige Versuche über die Bewegung von Ionen im veränderlichen Magnetfelde. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (275-278). [6400].

**Donnan, F. G.** Condensation of the vapours of organic liquids in presence of dust-free air. Phil. Mag., London, (Ser. 6), 3, 1902, (305-310. with pl.). [1840].

**Langevin, P.** Recherches sur les gaz ionisés. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (414-417).

———— Sur la recombinaison des ions dans les gaz. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (533-536, av. fig.).

———— Sur la mobilité des ions dans les gaz. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (646-649, av. fig.).

**Rutherford, E.** Discharge of electricity from glowing platinum and the velocity of the ions. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., 13, 1901, (321-344).

———— Uebertragung erregter Radioaktivität. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (210-214). [4240 a D 7300].

**Stark, J[ohannes].** Einfluss des Elektrodenmetalles auf die Anfangsspannung. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (504-507).

### 6910 CONVECTIVE LOSS POINTS. LEAKAGE.

**Bédère, A.** Soupape électrique de Villard avec spintermètre à maximum et à minimum. Arch. électr. méd. exp., Paris-Bordeaux, 10, 1902, (19-23, av. fig.).

**Beggerow, Hans.** Elektrizitätszerstreuung durch Verdampfung von Flüssigkeiten. Diss. Freiburg i. B. (Druck v. U. Hochreuther), 1901, (50). 22 cm.; Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 7, 1902, (494-515).

**Campanile, F[il.] und Ciommo, G[iuseppe] di.** Ueber eine Eigentümlichkeit, welche Dämpfen durch X-Luft mitgeteilt wird. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (382-384). [4240].

**Caspari, W.** Beobachtungen über Elektrizitätszerstreuung in verschiedenen Bergeshöhen. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (521-525). [5690 a F 1600 Q 0150].

**Child, C. D.** The velocity of ions from hot platinum wires. I and II. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 14, 1902, (221-246, 265-279); [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (158-161, 336-338). [5690 a].

**Overmair, Paul.** Ueber Elektrizitätszerstreuung bei Föhn. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (185-187). [5900 F 1600 1400 Q 0150 D 0550].

**Ebert, H[ermann].** Bericht über die in München im Jahre 1901-1902 ausgeführten luftelektrischen Arbeiten. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., 1902, (219-230). [F 1600].

———— Galvanometrische Messung des elektrischen Ausgleichs zwischen den Ionenladungen der Atmosphäre und der Ladung der Erdoberfläche. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (338-339). [F 1600 1630].

———— Ueber die in München im Jahre 1901-1902 ausgeführten luftelektrischen Arbeiten. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1902, (93-95). [5690 a F 1600].

**Elster, J[ulius].** Dr. V. Cuomos Messungen der Elektricitäts-Zerstreuung in der freien Atmosphäre auf Capri. Mit erläuternden Bemerkungen. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., 1902, (193-218). [F 1600].

——— Lufterlektrische Messungen auf Capri und Spitzbergen. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (194). [F 1600].

——— und **Gottel, H.** Beiträge zur Kenntniss der atmosphärischen Elektricität. Braunschweig, Jahresber. Ver. Natw., 12, 1902, (41-50). [5270 F 1600].

**Erner, F[rantz].** Bericht über die Thätigkeit der lufterlektrischen Stationen der Wiener Akademie. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., 1902, (231-237). [F 1600].

**Gottel, H.** Ueber einige gemeinsam mit Herrn Elster angestellte Versuche über die elektrische Zerstreuung in der Luft. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1902, (97-99). [6850 F 1600].

**Gockal, A.** Beobachtungen des elektrischen Zerstreuungsvermögens der Atmosphäre und des Potentialgefälles im südlichen Algier und an der Küste von Tunis. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (208-210). [F 1600].

**Henning, F.** Vergleichende Messungen des elektrischen Potentials mittels der Flamme und eines aus radioactiver Substanz bestehenden Collectors. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 7, 1902, (893-904). [5240 F 0350].

**Kimpert, R.** Entstehung und Entladung der Gewitter, sowie ihre Zerstreuung durch den „Blitzkamm“ (Fulgura frango). Eine meteorologische Betrachtung. Bremerhaven (L. v. Vangerow), 1902, (VIII + 203, mit 1 Taf.). 19 cm. Geb. 2 M. [5270 F 1640].

**Knoblauch, Emil.** Beitrag zur Kenntnis der Spitzenentladung aus einem Teslapole. Diss. Rostock. Leipzig (J. A. Barth), 1901, (26). 23 cm.

**Moehlmann, Arthur.** Ueber Ausstrahlung hochgespannter Wechselströme von hoher Frequenz aus Spitzen. Diss. Freiburg i. Br. (Speyer u. Kaerner), 1901, (41, mit 3 Taf.). 22 cm.; Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 8, 1902, (768-786).

**Tamm, Franz.** Ueber den Einfluss des Luftdruckes und der Luftfeuchtigkeit auf die Entladung statischer Elektricität aus Spitzen. Diss. Freiburg i. B. (Druck v. U. Hochreuther), 1901, (54). 21 cm.

**Warburg, F[mil].** Ueber die Bildung des Ozons bei der Spitzenentladung in Sauerstoff. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 9, 1902, (781-792). [D 0550 7250].

——— Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Spitzenentladung. Berlin, Sitzber. Ak. Wiss., 1902, (1062-1067). [6840].

——— Ueber leuchtenden elektrischen Wind. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1902, (40). Berlin, Verh. D. physik. Ges., 4, 1902, (294-295); Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 10, 1903, (180-188).

**Wesendonck, K[arl] v.** Beobachtungen über Elektricitätszerstreuung. Nebst Nachtrag. Natw. Rdsch., Braunschweig, 17, 1902, (301-304, 369). [F 1600].

——— Notiz über elektrische Wirkungen von Nebeln und Dünsten. Natw. Rdsch., Braunschweig, 17, 1902, (392-393). [5690 a].

——— Notiz über Spitzenentladungen durch Teslaströme. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (462).

## 6820 DISRUPTIVE DISCHARGE. THE ELECTRIC SPARK. OSCILLATORY DISCHARGE.

(See also 6450 and 6620.)

**Andriessen, H.** Ueber oscillatorische Ladungsströme. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 7, 1902, (912-918). [6450].

**Battelli, A[ngelo] und Magri, L.** Ueber oscillatorische Entladungen. Tl. 1. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (539-546). [6450].

**Beaulard, F.** Sur la différence de potentiel et l'amortissement de l'étincelle électrique à caractère oscillatoire. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (90-92); J. phys., Paris, (sér. 4), 1, 1902, (498-503, av. fig.).

**Benischke, Gustav.** Die Schutzvorrichtungen der Starkstromtechnik gegen atmosphärische Entladungen. (Elektrotechnik in Einzel-Darstellungen, Heft 1.) Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1902, (VII + 42). 22 cm. 1,20 M. [6000 F 1630].

**Berndt, Georg.** Ueber den Einfluss von Selbstinduction auf die durch den Induktionsfunken erzeugten Metallspectra im Ultraviolett. Diss. Halle a. S. (Druck v. C. A. Kaemmerer u. Co.), 1901, (34, mit 2 Taf.). 29 cm. [3030].

**Bordier, H.** Sur un phénomène observé sur un excitateur dont les boules sont reliées à une bobine de Ruhmkorff. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1493-1494).

**Chassy, A.** Influence du voltage sur la formation de l'ozone. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1298-1300). [D 0550].

**Drude, P[aul].** Resonanzmethode zur Bestimmung der Periode der oscillatorischen Condensatorentladung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (611-618). [6450 6610].

**Earhart, R. F.** Sparking distances between plates for small distances. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (163-171).

**Eginitis, B.** Variations du spectre des étincelles. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (824-825). [3030].

——— Sur le rôle de la self-induction dans les décharges électriques à travers les gaz. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1043-1046, av. fig.). [3030].

——— Sur la constitution de la matière et la spectroscopie. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1137-1139). [3030].

**Pényi, J.** Sur un appareil pour l'enregistrement automatique des décharges de l'atmosphère. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (227-228); Cosmos, Paris, **46**, 1902, (212-213); Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (134). [5270 F 0350 1630].

**Gaisberg, v.** Bemerkungen zum Vortrag des Hrn. Bauinspektor Rodeck. Ueber den Anschluss der

Blitzableiter an Gas- und Wasserleitungsrohre. Schillings J. Gasbeleucht., München, **45**, 1902, (6-7). [F 1630].

**Garbasso, A.** Quelques expériences sur la décharge électrique dans les gaz. Arch. Sci. Phys., Genève, **11**, 1901, (282-293, 329-344, av. 5 figs.).

**Gramont, A. de.** Action de la self-induction sur les spectres de dissociation des composés. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1048-1050). [3030].

**Hemsalech, G. A.** La constitution de l'étincelle électrique. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (76-90, av. fig.).

**Johnson, K. R.** Quelques remarques sur les conditions de formation des décharges disruptives. Eclair. électr., Paris, **30**, 1902, (385-389).

**Klingelfuss, Fr.** Ueber einen Blitzwirbel, beobachtet am 15. Juli 1902 über Basel. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (222-224, mit 1 Taf.). [F 1630].

**Lockyer, Sir Norman.** On the spark discharge from metallic poles in water. London, Proc. R. Soc., **70**, 1902, (31-37 with pl.); Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (190-198, with pl.). [3030].

**Néculosa, Eugène.** Action de la self-induction dans la partie ultra-violette des spectres d'étincelles. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1494-1496, 1572-1575; **135**, 1902, (25-27). [3030].

**Neessen, F[riedrich].** Zur Blitzableiterfrage. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (136-137); Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **73**, (1901), II, 1, 1902, (85-86). [6000 F 1630].

**Plitschkoff.** Photographie d'un éclair multiple. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (158-159). [F 1630].

**Rodeck, F.** Ueber den Anschluss der Blitzableiter an Gas- und Wasserleitungsrohre. Vortrag. Schillings J. Gasbeleucht., München, **45**, 1902, (4-6). [F 1630].

**Semenov, Jules.** Sur les phénomènes mécaniques de la décharge disruptive. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (155-158, av. fig.).

——— Sur la décharge électrique dans la flamme. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1199-1201, 1421-1423).

**Stark, J[ohannes].** Ionentheorie der elektrischen Selbstentladung. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **7**, 1902, (919-931).

Der sogenannte Uebergangswiderstand der Funkenentladung. *Physik. Zs. Leipzig*, **3**, 1902, (507-509). [5690 a].

**Tospler, Max.** Grenzpottential-differenzen der elektrischen Entladung in Luft von Atmosphärendruck. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **7**, 1902, (477-493).

**Walter, B.** Ueber die Entstehungsweise des Blitzes. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **10**, 1903, (393-407, mit 1 Taf.). [F 1630].

Ein photographischer Apparat zur genaueren Analyse des Blitzes. Vortrag. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1902, (168-172). [F 0380 1630].

**Wessendonck, K[arl] v.** Bemerkungen zu einer Arbeit: „Ueber den Einfluss eines dielektrischen Körpers zwischen den Kugeln eines Spinterometers auf die Funkenlänge“. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **9**, 1902, (214-219).

## 6830 THE VOLTAIC ARC.

Die Regina-Bogenlampe, System Rosemeyer. Von A. L. Elektrot. Rdsch., Frankfurt a. M., **19**, 1902, (84-85). [6000 a].

La fusion du charbon, système du docteur A. Ludwig. *Electricien, Paris*, (sér. 2), **23**, 1902, (359-363, 377-380, av. fig.).

Les nouvelles lampes à arc. Par P. D. *Rev. prat. électr.*, (sér. 2), **11**, 1902, [100-103, av. fig.).

**Bainville, A.** Lampe à arc en vase clos, système Froment. *Electricien, Paris*, (sér. 2), **23**, 1902, (102-103, av. fig.).

Arc électrolytique de Rasch. *Electrochimie, Paris*, **3**, 1902, (46-47).

**Bang, Sophus.** On the production of the voltaic arc by means of cooled electrodes. (Danish). Kjöbenhavn, Medd. Finsens, **4**, 1902, (75-84).

**Bernbach, W.** Das elektrische Bogenlicht. Schillings J. Gasbeleucht., München, **45**, 1902, (402-406, 429-432, 492-495, 506-508, 524-527).

**Brochet, André.** L'industrie électrochimique. *Rev. sci., Paris* (sér. 4), **17**, 1902, (321-331). [6070 6200 D 0040].

**Child, C. D.** The velocity of ions drawn from the electric arc. Second Article. *Physic. Rev., Ithaca, N.Y.*, **14**, 1902, (65-74).

**Donath, B.** Zur Theorie der Regina-Dauerbrand-Bogenlampe. *Elektrot. Zs., Berlin*, **23**, 1902, (220-221). [6000 a 4200 D 7350].

**Féry, Ch.** Sur la température de l'arc électrique. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (1201-1204); *Electricien, Paris*, (sér. 2), **23**, 1902, (393-394). [1010].

**Isaachsen, D.** New researches on the electrical arc. (Norw.) Bergen, Norsk Maskint., **5**, 1901, (57-59).

The electric arc. (Norw.) *Elektr. Tidssk., Kristiania*, **14**, 1901, (195-196).

**Janet, Paul.** Quelques remarques sur la théorie de l'arc chantant de Duddell. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (821-823).

L'arc voltaïque. Propriétés générales; expériences nouvelles. *Rev. gén. sci., Paris*, **13**, 1902, (416-422, av. fig.).

**Körting.** Zur Theorie der Dauerbrandbogenlampen. *Elektrot. Zs., Berlin*, **23**, 1902, (308). [6000 a 4200 D 1350].

**Monasch, Berthold.** Untersuchungen über den Wechselstromlichtbogen bei „höherer“ Spannung. *Elektrot. Zs., Berlin*, **23**, 1902, (956-958).

**Ray, J.** L'éclat intrinsèque des gros arcs à courant continu. *Paris, Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 2), **2**, 1902, (593-615, av. fig.).

**Wedding, W[ilhelm].** Ueber Flammenbogenlicht. Vortrag. *Elektrot. Zs., Berlin*, **23**, 1902, (702-709). [6000 a 3010].

**Weller, W.** Einfacher Versuch zur tönenden Bogenlampe. *Zs. physik. Unterr., Berlin*, **15**, 1902, (158).

**Wilder, G. W.** The effect of metallic salts in the electric arc. *Madison, Univ. Wis., Bull. Engin.*, **6** 1902, (321-331).



# 6810 DISCHARGE IN RAREFIED GASES. CATHODE RAYS.

**Austin, L. und Starke, H[ermann].** Ueber die Reflexion der Kathodenstrahlen und eine damit verbundene neue Erscheinung secundärer Emission. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (106-126); Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (271-292). [4240].

**Berndt, G.** Gasspectra im Magnetfelde. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (625-642). [6660].

**Birkeland, Kr.** Expédition Norvégienne de 1899-1900 pour l'étude des aurores boréales. Résultats des recherches magnétiques. Kristiania, Skr. Vid. selsk., **1**, 1901, (80, with 16 fig. and 12 pl.) [5270 F 1600 1850 3040].

**Borgmann, H[van].** Ueber die Wirkung eines Magnetfeldes auf das Leuchten eines verdünnten Gases rings um einen Draht, welcher an einen Induktortopol angeschlossen ist. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (433-440).

Das leuchten eines verdünnten Gases in einer Röhre rings um zwei der Röhrenachse parallel gezogene und an einen Induktortopol angeschlossene Drähte. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (565-569).

**Crookes, Sir William.** The stratifications of hydrogen. London, Proc. R. Soc., **69**, 1902, (399-413).

**Osudnochowski, W.** Biegon von. Die Beobachtung einer empfindlichen Entladungsform in Gasen. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (129).

Universal-Vakuumapparate zu Versuchen über elektrische Entladungen in Gasen. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (366-368).

**Deslandres, Henri.** Sur la force répulsive et les actions électriques émanées du soleil. Application aux nébuleuses. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1134-1136). [E 7800].

Extension de l'hypothèse cathodique aux nébuleuses. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1486-1489). [E 7800].

**Durack, J. J. E.** [Velocity of] Lenard rays. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (29-45).

**Ebert, H[ermann] und Swers, P.** Das Entwicklungsgesetz des Hittorfschen Kathodendunkelraumes. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (72-104).

**Elster, J[ulius].** Neue Versuche mit Becquerelstrahlen [Magnetische Ablenkbarkeit]. Braunschweig, Jahresber. Ver. Natw., **12**, 1902, (39-40). [4240 a].

**Gehrcke, Ernst.** Ueber den Geschwindigkeitsverlust, welchen die Kathodenstrahlen bei der Reflection erleiden. Diss. Berlin (Druck v. G. Schade), 1901, (32); 21 cm.; Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (81-93, 480).

**Geitler, Josef von.** Ueber die durch Kathodenstrahlen bewirkte Ablenkung der Magnetsadel. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (935-936); Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (257).

Ueber Kathodenstrahlen. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (265).

**Giesel, F[ritz].** Ueber Ablenkbarkeit der Becquerelstrahlen im magnetischen Felde. Braunschweig, Jahresber. Ver. Natw., **12**, 1902, (51). [4240 a].

**Goldstein, E.** Ueber den Einfluss der Lichtbrechung auf Beobachtungen an Geissler'schen Röhren. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (94-102); Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (4-12). [3020].

Ueber die erste Schicht des Kathodenlichtes inducirter Entladungen. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (64-71).

Ueber Kathodenstrahlen von geringem Entladungspotential. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (204-211).

Ueber die Canalstrahlen-Gruppe. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (228-244).

Notiz über Erkennung von Undichtigkeitsstellen an Entladungsröhren. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (153-154).

**Hohl, Nicolaus.** Ueber die Dimensionen der Gebilde aus der Kathode. Diss. Erlangen (Druck v. F. Junge), 1901, (38, mit 1 Taf.). 23 cm.; Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (547-552).

**Henne, Ludwig.** Construction und Handhabung der Röntgen-Apparate. Vortrag. D. PhotZtg, Weimar, **26**, 1902, (735-739). [4240].

Die Gundelach-Des-sauer'sche Röntgenröhre. Elektroch. Zs., Berlin, **23**, 1902, (675-676). [4240 L 0450].

**Hesse, Wilhelm.** Beiträge zur Kenntnis der Glimmentladung. I. Glimmentladung in Gasgemischen. II. Glimmentladung im Helium. Diss. Berlin (Druck v. G. Schade), 1901, (32). 22 cm.

**Höing, Martin.** Optischer Nutzeffect electrodenloser Vacuumröhren. Diss. Rostock. Berlin (Druck v. J. Sittenfeld), 1901, (40). 22 cm.

**Hortyński, Feliks S. J.** L'ionisation des gaz et la décomposition de l'atome. (Polish). Sprawozdanie Dyrekcyi Zakładu naukowo-wychowawczego OO. Jezuitów w Bąkowie pod Chyrowem, Przemyśl, 1902, (3-35). [6850].

**Knochenhüppel, Carl.** Ueber den Einfluss eines magnetischen Feldes auf das Entladungspotential in Geissler'schen Röhren. Diss. Jena (H. Costenoble), 1901, (41). 24 cm.

**Köhner, Paul.** Selbststrahlende Materie, Atome und Elektronen. Zs. angew. Chem., Berlin, **15**, 1902, (1153-1163, 1183-1193). [4240 5300 D 0100 7000].

**Lechar, Ernst.** Schirmwirkung der Gase gegen elektrische Schwingungen. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (32-39); Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (307-320). [5690 a].

**Lehmann, Otfried.** Gasentladungen in weiten Gefässen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (1-28, mit 2 Taf.).

**Lenard, Philipp.** Ueber die lichtelektrische Wirkung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (149-198, mit 1 Taf.). [6670].

**Lewis, Percival.** The spectra of cathodo-luminescent metallic vapors. Astroph. J., Chicago, Ill., **16**, 1902, (31-35); [Uebersetzung.] Die Spektren Kathodisch leuchtender Metalldämpfe. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (498-501). [4230 4220 D 7300].

**Maruca, A.** Ueber die Energie, welche von der oszillierenden Entladung eines Kondensators in leeren Röhren

entwickelt wird. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (9-11).

**Mey, Karl.** Ueber das Kathodengefälle der Alkalimetalle. Diss. Berlin, (Druck v. G. Schade), 1902, (37, mit 1 Taf.). 22 cm.; Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (72-74).

**Nordmann, Charles.** Théorie électromagnétique des aurores boréales et des variations et perturbations du magnétisme terrestre. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (591-594); Electricien, Paris, (sér. 2), **23**, 1902, (279-280). [6610 F 1650 3060].

La cause de la période annuelle des aurores boréales. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (750-752). [F 1660 F 5400].

**Pellat, H.** Tubes de force d'un champ magnétique, rendus visibles par les rayons cathodiques. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (352-355). [5420].

Des forces qui agissent sur le flux cathodique placé dans un champ magnétique. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (697-700).

Action d'un champ magnétique intense sur le flux anodique. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (1046-1048).

**Richardson, O. W.** On the negative radiation from hot platinum. Cambridge, Proc. Phil. Soc., **11**, 1901, (286-295).

**Salles, Ed.** Les recherches récentes sur les aurores polaires. Bul. sci. trimestr., Paris, **4**, 1901, (74-78).

**Schmidt, G. C.** Ueber die chemischen Wirkungen der Kathodenstrahlen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (321-332); Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (474-475). [D 7350].

Ueber die chemischen Wirkungen der Canalstrahlen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (703-711). [4230 D 7300].

**Seitz, Wilhelm.** Beiträge zur Kenntnis der Kathodenstrahlen. Habilitationsschrift Würzburg. Leipzig, (J. A. Barth), 1901, (37). 23 cm.

Vergleich einiger Methoden zur Bestimmung der Grösse  $\epsilon/\mu$  bei Kathodenstrahlen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (233-243).

Abhängigkeit der Absorption, welche Kathodenstrahlen in einem

dünnen Blättchen erleiden, vom Entladungspotential. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (552-553).

**Semenov, Jules.** A propos de la note de M. Th. Tommasina, sur le mode de formation des rayons cathodiques et des rayons de Röntgen. *Paris. C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (457-458). [4240].

**Stahl, W.** Ueber Licht- und electrische Wellen, Funken- oder Wellentelegraphie, Kathodenstrahlen, Röntgenstrahlen, Becquerelstrahlen, Electroneu und Urmatier in kurzfaßlicher Darstellung. Leipzig (A. Felix), 1902, (38). 22 cm. 1 M. [6600 4240 5300 D 7000].

**Stark, J[ohannes].** Ueber Ionisirung von Gasen durch Ionenstoss. *Ann. Physik.*, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (417-439). [5690 a].

——— Nachtrag über die Gültigkeitsgrenze des Ohm'schen Gesetzes. *Ann. Physik.*, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (932-934). [5630].

——— Einfluss der Temperatur auf die Ionisirung durch Ionenstoss. *Ann. Physik.*, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (829-841). [5690 a].

——— Kritische Bemerkungen zu der Mittheilung der Herren Austin und Starke über Kathodenstrahlreflexion. *Berlin. Verh. D. physik. Ges.*, **4**, 1902, (167-182).

——— Der abnormale Kathodenfall des Glimmstromes. *Berlin. Verh. D. physik. Ges.*, **5**, 1903, (23-28). [5690 a].

——— Ueber die Reflexion der Kathodenstrahlen. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (161-165). [6400].

——— Bemerkungen zur electrischen Strömung durch hohe Vakua. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (165-167). [5690 a 0600].

——— Geschichtliches zur Erklärung der Zerstreuung der Kathodenstrahlen. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (235-238). [6400].

——— Ueber die Beziehung zwischen Kathodenfall und Stromstärke. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (274-275). [5690 a].

——— Ueber Kathodenstrahlreflexion bei schiefer Incidenz. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (368-373).

**Starke, H[ermann].** Erwiderung auf die kritischen Bemerkungen des Herrn J. Stark bezüglich der Arbeit: Austin-Starke, Ueber Kathodenstrahlreflexion. *Berlin. Verh. D. physik. Ges.*, **4**, 1902, (212-214).

——— Die magnetische und elektrische Ablenkbarkeit reflektierter und von dünnen Metallblättchen hindurchgelassener Kathodenstrahlen. *Berlin. Verh. D. physik. Ges.*, **5**, 1903, (14-22).

**Stassano, Henri.** De l'influence des basses pressions barométriques sur la fréquence des aurores polaires. *Paris. C.-R. Acad. sci.*, **134**, 1902, (93-95). [F 1650].

**Taudin Chabot J. J.** Ueber den Durchgang des electrischen Stromes durch ein gasförmiges Medium im Felde rotirender Magnete. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (553-554). [6420].

**Thomson, Joseph John.** Cathode Rays. *Harper's Magazine*, New York, N.Y., **103**, 1901, (564-569). [4240].

**Tommasina, Th.** Sur le mode de formation des rayons cathodiques et des rayons de Röntgen. *Paris. C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (319-321). [4240 a].

——— Ueber Strahlungsinduktion. [Uebersetzung.] *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (495-497). [4240 a].

**Walter, B.** Bericht über die auf der Röntgenausstellung der 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg ausgestellten Apparate. Vortrag. *Physik. Zs.*, Leipzig, **3**, 1902, (242-245). [4240 6040 L 0450].

**Warburg, E[mil].** Ueber den Geschwindigkeitsverlust, welchen die Kathodenstrahlen beim Durchgang durch dünne Metallschichten erleiden. Nach Versuchen des Hrn G. Leithäuser. *Berlin. SitzBer. Ak. Wiss.*, **1902**, (267-269).

——— Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Spitzenentladung. *Berlin. SitzBer. Ak. Wiss.*, **1902**, (1062-1067). [6810].

**Wehnelt, Arthur.** Ueber die Verteilung des Stromes an der Oberfläche von Kathoden in Entladungsröhren. *Ann. Physik.*, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (237-255).

**Wehnelt, Arthur.** Eine Braunsche Röhre für elektrostatische Ablenkung. [Anwendung für Spannungsmessungen.] Berlin, Verh. D. physik. Ges., 5, 1903, (29-34). [5240].

——— Ueber die freie Elektrizität im dunklen Kathodenraume. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (501-503).

**Weller, W.** Die galvanischen Induktionsapparate. Leichtfassliche Anleitung zur Anfertigung, Erhaltung und Berechnung der Ruhmkorff-, Tesla- und medizinischen Rollen, deren Verwendung mit Geissler- und Röntgen-Röhren, in physiologischen und Hertz'schen Versuchen, Funkentelegraphie, Spektroskopie, Zündungen usw. Leipzig M. Schäfer, [1902], (VII+216). 20 cm. 3 M. [5900 6040 6610 Q 0090].

**Wien, W[ilhelm].** Untersuchungen über die elektrische Entladung in verdünnten Gasen. 3. Abhandlung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 8, 1902, (244-266).

——— Ueber die Natur der positiven Elektronen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 9, 1902, (660-664). [5300].

——— Ueber Fluoreszenz-erregung der Kanalstrahlen an Metalloxyden. Physik. Zs., Leipzig, 3, 1902, (440-441). [4230 a D 7300].

——— Ueber positive Elektronen. Vortrag. Zs. Elektroch., Halle, 8, 1902, (585-591). [5300 0600].

**Zehnder, L[uwig].** Ueber neue Wirkungen von Kathodenstrahlen und Lichtstrahlen. (Vorl. Mitt.) Berlin, Verh. D. physik. Ges., 5, 1903, (35-38). [D 7350].

**Zenneck, J.** Verfahren, um die Dämpfung elektrischer Schwingungen sichtbar zu machen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 7, 1902, (801-805).

## 6850 EFFECTS OF LIGHT, RÖNTGEN RAYS, &c., ON THE DISCHARGE.

**Baker, Will C.** . . . Influence of ultraviolet radiation on the discharge in a vacuum tube having a polished zinc electrode. Cambridge, Proc. Phil. Soc., 11, 1902, (472-476).

**Barus, C[arl].** The behaviour of phosphor emanation in spherical condensers. Phil. Mag., London, (Ser. 6), 3, 1902, (80-91).

**Blondlot, R.** Action des rayons X sur de très petites étincelles électriques. Paris, C.-R. Acad. sci., 134, 1902, (1559-1560).

**Cantor, Mathias.** Ueber den Einfluss von Becquerelstrahlen und elektrostatischen Feldern auf die Funkenentladung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 9, 1902, (452-457).

——— Ueber den Einfluss elektrischer Felder auf die Funkenentladung und die Zerstreuung von Elektrizität (Forts.). Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 10, 1903, (214-216).

**Elster, J.** Ueber gemeinsam mit Herrn Geitel konstruierte transportable Apparate zur Bestimmung der Radioaktivität der natürlichen Luft. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1902, (96-97). [4240 a F 0350 1600].

——— Ueber gemeinsam mit Herrn Geitel ausgeführte Versuche über induzierte Radioaktivität der atmosphärischen Luft durch positive Potentiale. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1902, (97). [4240 a F 1600].

**Geitel, H.** Ueber einige gemeinsam mit Herrn Elster angestellte Versuche über die elektrische Zerstreuung in der Luft. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1902, (97-99). [6810 F 1600].

**Heinze, John O.** Varying degrees of actinism of the X-Rays. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), 13, 1902, (313-314).

**Hortyński, Feliks S. J.** [L'ionisation des gaz et la décomposition de l'atome. (Polish). Sprawozdanie Dyrekcyi Zakładu naukowo-wychowawczego OO. Jezuitów w Bąkowie pod Chrywem, Przemysł, 1902, (3-35). [6840].

**Kreusler, Hans.** Ueber den photoelektrischen Effect in der Nähe des Funkenpotentials und eine hierauf beruhende Methode zur Photometrie des ultravioletten Lichtes. Diss. Berlin (Druck von G. Schade), 1901. (50 mit 2 Taf.). 23 cm. [3030].

**Le Bon, Gustave.** Action dissociante des diverses régions du spectre sur la matière. Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (32-35). [D 7300].

**Le Bon, Gustave.** La lumière noire et les phénomènes actino-électriques. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (35-36). [4240].

**Lecher, Ernst.** Beeinflussung des elektrischen Funkens durch Elektrisierung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (442-451).

**Nodon, Albert.** Recherches sur les phénomènes actino-électriques. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1491-1493).

**Stark, J[ohannes].** Der Ionenstoss als Ionisator in neueren Versuchen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (815-828). [5690 a].

**Townsend, John S. . . .** Conductivity produced in gases by the aid of ultra-violet light. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (557-576).

**Wilson, C. T. R. . . .** Spontaneous ionisation of gases. London, Proc. R. Soc., **69**, 1902, (277-282).

**Wulf, Theodor.** Beiträge zur Kenntnis der lichtelektrischen Wirkung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (916-963).

**Zeleny, John.** The influence of temperature upon the photo-electric effect. Ithaca, N.Y., Cornell Univ., Physic. Rev., **12**, 1901, (321-339).

## SOUND.

### KIMEMATICS OF VIBRATIONS AND WAVE-MOTIONS.

#### 9000 GENERAL.

**Miyake, Ishiro.** Researches on rhythmic action. New Haven, Conn., Stud. Yale Univ. Psych. Lab., **10**, 1902, (1-48). [Q 3500 4055].

**Richarz, Franz und Schulze, Paul.** Ueber asymmetrische Schwingungen um eine Lage stabilen Gleichgewichtes. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (348-366). [5400 B 2090].

**Schalk, W. C. L. van.** Wellenlehre und Schall. Autorisierte deutsche Ausgabe bearb. v. Hugo Fenkner. Braunschweig (F. Vieweg u. S.), 1902, (XI + 358). 23 cm. 8 M.

#### 9010 ANALYSIS AND SYNTHESIS OF PERIODIC MOTIONS.

**Loppé, F.** Décomposition en sinusoides d'une courbe représentant un phénomène périodique. Eclair. électr., Paris, **32**, 1902, (287-290, av. fig.). [A 5610].

#### 9020 METHODS OF MAINTAINING, OBSERVING, AND MEASURING VIBRATIONS.

**Schlüter, Wilhelm.** Schwingungsart und Weg der Erdbebenwellen. Tl 2: Translationschwingungen. Beitr. Geophysik, Leipzig, **5**, 1902, (401-466, mit 2 Taf.). [H 25 J 13].

#### 9030 METHODS OF EXHIBITING AND ILLUSTRATING THE PHENOMENA OF WAVE-MOTION.

**Davis, Bergen.** On a miniature anemometer for stationary sound waves. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **13**, 1902, (129-132).

**Kann, Leopold.** Wellen-Apparat zur Demonstration der Zusammensetzung beliebig vieler Wellen. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (16-18).

**Raveau.** Photographie d'ondes aériennes. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901-1902**, (14°-15°).

#### 9050 INTERFERENCE, DIFFRACTION, AND SCATTERING OF WAVES, HUYGENS' PRINCIPLE.

**Borok, Richard.** Interferenzkurven eines Wellensystems, welches mit einer Phasenverzögerung an einer festen Wand reflektiert wird. Beilage zum Jahresbericht der städtischen Wilhelms-Real-schule in Liegnitz. Liegnitz (Druck v. C. Seyffarth), 1901, (22). 22 cm.

**Boussinesq, J.** Démonstration générale de la construction des rayons lumineux par les surfaces d'onde courbes. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, 559-563. [3820].

## VIBRATIONS.

### 9100 GENERAL.

(See also B 3220.)

**Kohl, Emil.** Ueber die Transversal-schwingungen einer elastischen Kugel. Ann. Physik, (4. Folge), **7**, 1902, (516-553). [0600 3400 B 3220].

**Rayleigh, Lord.** . . . Forced vibration of resonance. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (97-117). [9140].

——— On the pressure of vibrations. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (338-346). [4200].

**Tufts, F. L.** A study of the action of sound waves on unignited jets of gas. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (57-60, with pl.).

### 9110 VIBRATIONS OF STRINGS AND RODS. CURVED RODS.

**Grimsehl, E.** Die Demonstration von Seilwellen und die Bestimmung der Schwingungszahl der Töne mit Hilfe von schwingenden Saiten. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (200-204). [9320].

### 9120 VIBRATIONS OF MEMBRANES AND PLATES. CURVED PLATES. BELLS.

**Decharme, C.** Rapport entre la hauteur des sons et le carré de l'hypothénuse. Angers, Bul. soc. étud. sci., **1901**, (41-45).

**Kempf-Hartmann, Robert.** Photographische Darstellung der Schwingungen von Telephonmembranen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **8**, 1902, (481-538, mit 5 Taf.). [9340 6460 b].

### 9130 VIBRATIONS OF GASES IN TUBES AND OTHER CAVITIES. EFFECTS OF APERTURES.

**Cook, S. R.** On flutings in a sound-wave and the forces due to a flux of a viscous fluid around spheres. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (471-482).

**Friedrich, Wilhelm.** Ueber Entstehung des Tones in Labialpfeifen. Diss. Rostock. Leipzig (J. A. Barth), 1901, (23). 23 cm.; Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (97-115). [9410].

**Kroman, K.** Quelques remarques sur les "lours" (trompes) de bronze conservés au musée national de Copenhague. Kjöbenhavn, Vid. Selsk. Overs., **1902**, (69-95). [9410].

**Maltésos, C.** Contribution à l'étude des tuyaux sonores. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (701-703).

**Rebenstorff, H.** Ueber Tonlöschröhren für die singende Flamme. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (274-280).

——— Versuche mit akustischen Flammen. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (280-283).

**Wittmann, F.** Ueber klingende Flammen. (Ungarisch) Term. Közl., Budapest, **34**, 1902, (322-341, mit 24 fig.).

**Zwaardemaker, H[endrik] et Quix, F[rança]is H[ubert].** Surfaces de même intensité du son autour d'un diapason. (Hollandais). Utrecht, Onderz. Physiol. Lab., (sér. 5), **3**, 1902, (330-341). [9320 Q 3540].

### 9140 RESONANCE. RESONATORS. OBJECTIVE COMBINATION-TONES.

**Benischke, Gustav.** Ueber Resonanzerscheinungen. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (97-99, 143).

**Föppl, A[ugust].** Das Pendeln parallel geschalteter Maschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (59-64). [B 1640].

**Frahm, Hermann.** Neue Untersuchungen über die dynamischen Vorgänge in den Wellenleitungen von Schiffsmaschinen mit besonderer Berücksichtigung der Resonanzschwingungen. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (797-803, 880-888); Mitt. Forscharb. Ingenieurw., Berlin, H. **6**, 1902, (33-65). [B 3230].

**Furtwängler, Ph.** Ueber die Schwingungen zweier Pendel mit annähernd gleicher Schwingungsdauer auf gemeinsamer Unterlage. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1902**, (245-253). [B 1640 0170 E 5100 J 87].

**Krueger, Felix.** Zur Theorie der Combinationstöne. Philos. Stud., Leipzig, **17**, 1901, (185-310). [Q 3545].

**Münch, L.** Ein akustischer Versuch mit der Blitztafel. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (155).

**Radaković, M[ichael].** Ueber die Bewegung eines Motors unter Berücksichtigung der Elastizität seines Fundamentes. Zs. Math., Leipzig, **48**, 1902, (28-39). [B 3220].

**Rayleigh, Lord.** . . . Forced vibration and resonance. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (97-117). [9100].

**Riecke, Eduard.** Schwebungen bei erzwungener Schwingung. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (130, 201-202). [B 1640].

**Selbt, Georg.** Das Pendeln parallel geschalteter Maschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **23**, 1902, (121-122).

**Sommerfeld, [Arnold].** Beiträge zum dynamischen Ausbau der Festigkeitslehre. Vortrag. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **46**, 1902, (286-271, 286-291). [B 3220 3280].

## PROPAGATION OF SOUND.

### 9200 GENERAL.

**Frey, Hugo.** Experimentelle Studien über die Schallleitung im Schädel. Zs. Psychol., Leipzig, **28**, 1902, (9-41, mit 1 Taf.). [9520 Q 3535].

**Günther, Siegmund.** Akustisch-geographische Probleme. Gaea, Leipzig, **37**, 1901, (394-406), **38**, 1902, (101-111, 151-167). [I 10 H 25 F 0400].

**Tufts, F. L.** The transmission of sound through solid walls. Amer. J.

Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **13**, 1902, (449-454).

### 9210 VELOCITY OF SOUND.

**Stevens, F. H.** Ueber Schallgeschwindigkeit in Luft bei gewöhnlicher und bei hoher Temperatur und in verschiedenen Dämpfen. Ann. Physik., Leipzig, (4. Folge), **7**, 1902, (285-320). [1640 D 7200].

**Witkowski, A[ugust] W[iktor].** Sur la vitesse du son dans l'air comprimé. (Polish). Kraków, Rozpr. Akad. **39**, 1902, (1-27).

### 9220 REFLEXION AND REFRACTION OF SOUND.

**Davis, Bergen.** On a newly-discovered phenomenon produced by stationary sound-waves. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **13**, 1901, (31-47).

**Wallace, C. Sabine.** Acoustique architecturale. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1901**, (39-49, av. fig.).

## METHODS OF ANALYSIS AND MEASUREMENT.

### 9320 MEASUREMENT OF THE VELOCITY, AMPLITUDE, ENERGY AND FREQUENCY OF SOUND-WAVES.

**Grimsehl, E.** Die Demonstration von Seilwellen und die Bestimmung der Schwingungszahl der Töne mit Hilfe von schwingenden Saiten. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (200-204).

**Schmidt, Nikolaus.** Die empfindliche Flamme als Hilfsmittel zur Bestimmung der Schwingungszahl hoher Töne. Dis. München (Druck v. W. Kromer), 1902, (42). 22 cm.

**Schoenrook, A.** Verifikation einer Stimmgabel und Versuch einer photographischen Prüfungsmethode von Stimmgabeln. D. MechZtg., Berlin, **1902**, (123-125, 135-137).

**Zwaardemaker, H[endrik] et Quix, F[rançois] H[ubert].** Surfaces de même intensité du son autor d'un diapason. (Hollandais). Utrecht, Onderz. Physiol. Lab., (sér. 5), **3**, 1902, (330-341). [9130].

## 9340 ANALYSIS OF COMPOUND SOUND-WAVES.

**Kempf-Hartmann, Robert.** Photographische Darstellung der Schwingungen von Telephonmembranen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 8, 1902, (481-538, mit 5 Taf.). [9120 6460 b].

## THE PHYSICAL BASIS OF MUSIC AND THE SENSATION OF SOUND.

### 9400 GENERAL.

Beiträge zur Akustik und Musikwissenschaft. Hrg. v. Carl Stumpf. H. 3. Leipzig (J. A. Barth), 1901, (IV + 147 + 11, mit Tab.). 24 cm. 6,50 M. [9300 Q 3500].

**Mey, Curt.** Die Musik als tönende Weltidee. Versuch einer Metaphysik der Musik. Tl 1. Die metaphysischen Urgesetze der Melodik. Leipzig (H. Seemann Nachf.), 1901, (XI + 399). 22 cm. 10 M.

**Schaefer, Karl L.** Musikalische Akustik. (Sammlung Götschen. 21). Leipzig (G. J. Göschen), 1902, (158). 16 cm. Geb. 0,80 M.

### 9410 MUSICAL INSTRUMENTS.

**Barton, Edwin H. and Laws, S. C.** Air-pressures used in playing brass instruments. Phil. Mag., London, Ser. 6), 3, 1902, (385-393, with 2 pl.).

**Friedrich, Wilhelm.** Ueber Entstehung des Tones in Labialpfeifen. Diss. Rostock. Leipzig (J. A. Barth), 1901, 23. 23 cm.; Ann. Physik, Leipzig, 4. Folge), 7, 1902, (97-115). [9130].

**Heinemann, A.** Die Orgel. Ihr Bau und ihre Behandlung. Für Seminaristen und Lehrer bearb. Langensalza (F. G. L. Gressler), 1902, (III + 36, mit 9 Taf.). 18 cm. Kart. 1,20 M.

**Hollmann, Th.** Lehrbuch der Stimmkunst für Berufsstimmer. Hamburg (A. Bockelmann), 1902, (118). 23 cm. 3 M. [9170].

**Kroman, K.** Quelques remarques sur les "lours" (trompes) de bronze conservés au musée national de Copenhague. Kjöbenhavn, Vid. Selsk. Overs., 1902, (69-95). [9130].

**Mallard, E.** Das wiederentdeckte Geheimniss des altitalienischen Geigenlackes. Nach dem vergriffenen französischen Originalwerke "Découverte des anciens vernis italiens" ins Deutsche übertragen und auf Grund der neuesten Forschungen ergänzt von der Redaktion der Zeitschrift für Instrumentenbau. Leipzig (P. de Wit), 1903, (74). 21 cm. 2,50 M.

**Stumpf, Carl.** Tonsystem und Musik der Siamesen. Beitr. Akustik, Leipzig, H. 3, 1901, (69-138). [9470].

### 9420 THE VOICE. SPEAKING MACHINES.

Das Ruhmer'sche Photographophon. Dinglers polyt. J., Stuttgart, 317, 1902, (101-103).

**Amans.** Sur un nouveau dispositif du reproducteur phonographique. Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci., 30 (Ajaccio, 1901, 2<sup>e</sup> part.), 1902, (291-292, av. fig.).

**Bevier, Louis, Jr.** The vowel A<sup>e</sup> (as in Hat). Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 14, 1902, (171-180, with pl.).

—— The vowel E. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 14, 1902, (214-220, with pl.).

—— The vowel I<sup>e</sup> (as in Pit). Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 15, 1902, (44-50, with pl.).

—— The vowel I (as in Pique). Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 15, 1902, (271-275, with pl.).

**Osapek, C. W.** Der Photophonograph. Phot. Rdsch., Halle, 16, 1902, (248-249).

**Hennig, C. R.** Ueber die Entstehung der „hohen Resonanz“. Eine physiologische Studie in gemeinfasslicher Darstellung. Leipzig (C. Merseburger), 1902, (27). 18 cm. 0,75 M. [9510 Q 414].

**Marsillon, C.** Cinématographie pour aveugles. Amplificateur audiométrique pour sourds. Cosmos, Paris, 48, 1902, (45-48, av. fig.). [Q 3780 3580 3585].



**Ruhmer, Ernst.** Das Photographophon, ein photographischer Phonograph. Phot. Alman., Leipzig, **22**, 1902, (47-50); AmatPhot., Leipzig, **16**, 1902, (72-74).

**Scripture, E[dward] W[heeler].** Researches in experimental phonetics. (Ser. 2). New Haven, Conn., Stud. Yale Univ., Psych. Lab., **10**, 1902, (49-80, with pl.). [Q 3500].

**Simon, H. Th.** Das Telephonon (Telephonograph) von Poulsen. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1899-1900**, 1901, (79-80). [9420].

#### 9430 LIMITS OF AUDITION AS DEPENDENT ON INTENSITY AND PITCH.

**Abraham, Otto und Schaefer, Karl L.** Ueber die maximale Geschwindigkeit von Tonfolgen. Beitr. Akustik, Leipzig, H. **3**, 1901, (13-21). [Q 3530].

**Schaefer, Karl L.** Die Bestimmung der unteren Hörgrenze. Beitr. Akustik, Leipzig, H. **3**, 1901, (52-64). [Q 3533].

**Wien, Max.** Ueber die Empfindlichkeit des menschlichen Ohres für Töne verschiedener Höhe. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (69-74). Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (297-306). [Q 3533].

**Zwaardemaker Czn, H[endrik].** [Sur la manière dont [les limites de l'audition, déterminées par] l'intensité physiologique dépend[ent] de la hauteur du son. (Hollandais). Utrecht, Aanteekeningen Sectievergadering Utrechtsch. Genootschap, **1902**, (17-27).

#### 9450 QUALITY OF MUSICAL TONES. CONSONANCE AND DISSONANCE. CHORDS. PHYSICAL EXPLANATION OF HARMONY.

**Fillmore, John Comfort.** Indianer-gesänge. Beitr. Akustik, Leipzig, H. **3**, 1901, (1-5).

**Guillemin, A.** Centre de gravité des accords binaires. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (1579-1582).

**Guillemin, A.** Sur les accords binaires. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (98-101, av. fig.).

Classement des accords binaires. Consonances et dissonances spécifiques. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (396-399).

**Hohenemser, Richard.** Zur Theorie der Tonbeziehungen. Zs. Psychol., Leipzig, **26**, 1901, (61-104). [Q 3540 3550].

**Lindig, Franz.** Ueber den Einfluss der Phasen auf die Klangfarbe. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (242-269). [Q 3540].

**Lippe, Theodor.** Zur Theorie der Melodie. Zs. Psychol., Leipzig, **27**, 1901, (225-263). [Q 3557].

**Oettingen, Arthur von.** Das duale System der Harmonie. Ann. Natphilos., Leipzig, **1**, 1902, (62-75). [Q 3550].

**Stumpf, C[arl].** Ueber das Erkennen von Intervallen und Accorden bei sehr kurzer Dauer. Zs. Psychol., Leipzig, **27**, 1901, (148-186). [Q 3545 3533].

#### 9460 ABSOLUTE PITCH. STANDARDS OF PITCH.

**Guillemin, A.** Echelle universelle des mouvements périodiques, graduée en savarts et millisavarts. Paris, C.-R. Acad. sci., **134**, 1902, (980-982); J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (504-506).

#### 9470 SCALES. TEMPERAMENT.

**Hollmann, Th.** Lehrbuch der Stimmkunst für Berufstimmer. Hamburg (A. Bockelmann), 1902, (118). 23 cm. 3 M. [9410].

**Jankó, Paul v.** Ueber mehr als zwölfstufige gleichschwebende Temperaturen. Beitr. Akustik, Leipzig, H. **3**, 1901, (6-12).

**Stumpf, C[arl].** Tonsystem und Musik der Siamesen. Beitr. Akustik, Leipzig, H. **3**, 1901, (69-138). [9410].

— und **Schaefer, K[arl] L.** Tontabellen. Beitr. Akustik, Leipzig, H. **3**, 1901, (139-147, mit 9 Tab.).

## PHYSIOLOGICAL ACOUSTICS.

## 9520 ARRANGEMENT AND ACTION OF THE EAR.

## 9500 GENERAL.

Beiträge zur Akustik und Musikwissenschaft. Hrg. v. Carl Stumpf. H. 3. Leipzig (J. A. Barth), 1901, (IV + 147 + 11, mit Tab.). 24 cm. 6,50 M. [9400 Q 3500].

Storch, E. Ueber die Wahrnehmung musikalischer Tonverhältnisse. Zs. Psychol., Leipzig, 27, 1902, (361-386). [Q 3540].

## 9510 ARRANGEMENT AND ACTION OF THE VOCAL ORGANS.

(See 9420.)

Dedtius, Karl. Beiträge zur Akustik des Stimmorgans der Sperlingsvögel. Verh. intern. ZoolCongr., Jena, 5, 1902, 629-639. [N 5819 5811 Q 4141].

Hennig, C. R. Ueber die Entstehung der „hohen Resonanz“. Eine physiologische Studie in gemeinfasslicher Darstellung. Leipzig (C. Merseburger), 1902, (27). 18 cm. 0,75 M. [9420 Q 4141].

Sievers, E[duard]. Ueber Sprachmelodisches in der deutschen Dichtung. Ann. Natphilos., Leipzig, 1, 1902, (76-94). [Q 4142 3557 P 1470].

Abraham, Otto. Ueber das Abklingen von Tonempfindungen. Beitr. Akustik, Leipzig, H. 3, 1901, (22-29). [Q 3530].

Frey, Hugo. Experimentelle Studien über die Schalleitung im Schädel. Zs. Psychol., Leipzig, 28, 1902, (9-41, mit 1 Taf.). [9200 Q 3535].

Hensen, V[ictor]. Das Verhalten des Resonanz-Apparates im menschlichen Ohr. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., 1902, (904-914). [Q 3520].

Marage. Mesure de l'acuité auditive. J. phys., Paris, (sér. 4), 1, 1902, (574-583, av. fig.); Paris, Bull. séan. soc. franç. phys., 1902, (56-65, av. fig.). [Q 3530].

Melati, Gino. Ueber binaurales Hören. Philos. Stud., Leipzig, 17, 1901, (431-461). [Q 3500].

Stumpf, C[arl]. Beobachtungen über subjektive Töne und über Doppelthören. Beitr. Akustik, Leipzig, H. 3, 1901, (30-51). [Q 3530].

Zimmermann, Gustav. Beiträge zur Mechanik des Hörens. Vortrag. Münchener med. Wochenschr., 49, 1902, (2080-2083). [Q 3520 9520].



## LIST OF JOURNALS WITH ABBREVIATED TITLES.

<i>Allg. Brauerztg, Nürnberg</i>	Allgemeine Brauer- und Hopfen-Zeitung. Nürnberg. [tägl.]	19 Ger.
<i>Allg. J. Uhrmacherk., Halle</i>	Allgemeines Journal der Uhrmacherkunst, red. v. Rosenkranz. Halle. [ $\frac{1}{4}$ monatl.]	27 Ger.
<i>Allg. Phot. Ztg, Halle ...</i>	Allgemeine Photographen-Zeitung, hrag. v. Emmerich. Halle. [wöch.] Nebst Beil.: Motivenschatz und Technische Rundschau.	31 Ger.
<i>Amat. Phot., Düsseldorf. [später Leipzig]</i>	Der Amateur-Photograph. Monatsblatt für Liebhaber der Photographie. Düsseldorf. [später Leipzig.]	—
<i>Amer. Chem. J., Baltimore, Md.</i>	American Chemical Journal. (Johns Hopkins University), Baltimore, Md.	12 U.S.
<i>Amer. J. Sci., New Haven, Conn.</i>	American Journal of Science, New Haven, Conn.	19 U.S.
<i>Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.</i>	Proceedings of the Sections of Sciences, Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Amsterdam, 8vo.	3 Hol.
<i>Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.</i>	Verslagen der Vergaderingen van de Wis- en Natuurkundige Afdeling der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Amsterdam, 8vo.	7 Hol.
<i>Angers, Bul. soc. étud. sci.</i>	Bulletin de la société d'études scientifiques d'Angers (Maine-et-Loire). [annuel.]	33 Fr.
<i>Ann. bur. cent. météor., Paris</i>	Annales du Bureau Central météorologique de France, pub. par E. Mascart. Paris. [annuel.]	40 Fr.
<i>Ann. chim. phys., Paris ...</i>	Annales de chimie et de physique. Réd. MM. Berthelot, Friedel, Mascart, Moissan. Paris. [mensuel.]	44 Fr.
<i>Ann. électrobiol. électrothér., Paris</i>	Annales d'électrobiologie, d'électrothérapie et d'électrodiagnostic. Dir. d'Arsonval, Tripier, Apostoli, Doumer, Oudin. Paris. [bimestr.]	49 Fr.
<i>Ann. Fac. Sci., Toulouse ...</i>	Annales de la Faculté des Sciences pour les sciences mathématiques et physiques. Toulouse (Haute-Garonne). [trimestr.]	51 Fr.

<i>Ann. Mines, Paris ...</i>	Annales des mines, ou recueil des mémoires sur l'exploitation des mines et sur les sciences et les arts qui s'y rattachent. Paris. [mensuel].	66 Fr.
<i>Ann. Natphilos., Leipzig ...</i>	Annalen der Naturphilosophie. Leipzig.	1285 Ger.
<i>Ann. Physik, Leipzig ...</i>	Annalen der Physik, hrsg. v. Drude. Leipzig. [monatl.]	44 Ger.
<i>Annu. soc. météor., Paris ...</i>	Annuaire de la société météorologique de France. Paris. [trimestr.]	97 Fr.
<i>Arch. électr. méd. exp., Paris</i>	Archives d'électricité médicale, expérimentale et clinique. Paris. [mensuel.]	113 Fr.
<i>Arch. Hyg., München ...</i>	Archiv für Hygiene, hrsg. v. Buchner etc. München. [8 H. jährl.]	69 Ger.
<i>Arch. ital. biol., Paris ...</i>	Archives italiennes de biologie, publiées en français par A. Mozzo, contenant le résumé des travaux scientifiques italiens. Paris. [3 fascicules par an.]	117 Fr.
<i>Archiv. Röntg. Ray, London</i>	Archives of the Röntgen Ray, London ...	13 U K.
<i>Arch. Pharm., Berlin ...</i>	Archiv der Pharmacie, hrsg. vom deutschen Apotheker-Verein. Berlin. [monatl.]	81 Ger.
<i>Arch. Sci. Phys., Genève ...</i>	Archives des sciences physiques et naturelles. 8vo. Genève, Lausanne et Paris.	10 Swi.
<i>Armee u. Marine, Berlin ...</i>	Armee und Marine. Illustrierte Wochenschrift. Berlin.	1288 Ger.
<i>Astr. Nachr., Kiel ...</i>	Astronomische Nachrichten, hrsg. v. Kreutz. Kiel, Hamburg. [72 Nrn jährl.]	94 Ger.
<i>Astroph. J., Chicago, Ill. ...</i>	Astrophysical Journal. (University of Chicago), Chicago, Ill.	27 U.S.
<i>Atel. Phot., Halle ...</i>	Das Atelier des Photographen, red. v. Miethe. Halle. [monatl.] Nebst Beibl.: Photographische Chronik. [wöch.]	95 Ger.
<i>Bayr. Ind Bl., München ...</i>	Bayerisches Industrie- und Gewerbeblatt, hrsg. v. Ausschuss des polytechnischen Vereins München. München. [wöch.]	119 Ger.
<i>Beauvais, Mém. soc. acad. archéol.</i>	Mémoires de la société académique d'archéologie, sciences et arts du département de l'Oise. Beauvais (Oise). [annuel.]	165 Fr.
<i>Beitr. Akustik, Leipzig ...</i>	Beiträge zur Akustik und Musikwissenschaft. Hrsg. v. Carl Strumpf. Leipzig. [zwanglos.]	1314 Ger.
<i>Beitr. Geophysik, Leipzig ...</i>	Beiträge zur Geophysik. Hrsg. v. Gerland. Leipzig. [1-2 H. jährl.]	129 Ger.
<i>Bergen, Naturen ...</i>	Naturen, Bergen ...	6 Nor.

<i>Berlin, Abh. Ak. Wiss.</i> ...	Abhandlungen der kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Berlin. [jähr.]	152 Ger.
<i>Berlin, Ber. D. chem. Ges.</i>	Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, Berlin. [20 H. jähr.]	165 Ger.
<i>Berlin, Sitzber. Ak. Wiss.</i>	Sitzungsberichte der kgl. preussischen Akademie der Wissenschaften. Berlin. [wöch.]	182 Ger.
<i>Berlin, Verh. D. physik. Ges.</i>	Verhandlungen der deutschen physikalischen Gesellschaft. Leipzig. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	186 Ger.
<i>Berlin, Verh. Ver. Geweröfl.</i>	Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbflusses. Berlin. [10 H. jähr.]	190 Ger.
<i>Berlin, Zs. Ver. D. Ing.</i> ...	Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure. Berlin. [wöch.]	202 Ger.
<i>Berlin, Zs. Ver. D. Zuckerind.</i>	Zeitschrift des Vereins der deutschen Zuckerindustrie, red. v. Alexander Herzfeld. Berlin.	1294 Ger.
<i>Berliner klin. Wochenschr.</i>	Berliner klinische Wochenschrift, red. v. Ewald u. Posner. Berlin. [wöch.]	200 Ger.
<i>Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sci.</i>	Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, Boston, Mass.	60 U.S.
<i>Bot. Centralbl., Jena</i> ...	Botanisches Centralblatt. Referirendes Organ, hrsg. v. Uhlworm u. Kohl. Jena. [wöch.] Nebst Beiheften.	241 Ger.
<i>Braunschweig, Jahresber. Ver. Natur.</i>	Jahresbericht des Vereins für Naturwissenschaft zu Braunschweig. Braunschweig. [2. jähr.]	250 Ger.
<i>Bul. astr., Paris</i> ...	Bulletin astronomique, publié sous les auspices de l'Observatoire de Paris par Lœwy. Paris. [mensuel.]	205 Fr.
<i>Bul. internat. electr., Paris</i>	Bulletin international de l'électricité. Dir. A. Fayolle, Paris. [hebdomad.]	226 Fr.
<i>Bul. sci. math., Paris</i> ...	Bulletin des sciences mathématiques, rédigé par G. Darboux et J. Tannery. Paris. [mensuel.]	244 Fr.
<i>Bul. sci. trimestr., Paris</i> ...	Bulletin scientifique trimestriel, publié par l'association amicale des élèves et anciens élèves de la Faculté des sciences de l'Université de Paris.	870 Fr.
<i>Cambridge, Proc. Phil. Soc.</i>	Proceedings of the Cambridge Philosophical Society, Cambridge.	48 U.K.
<i>Cassier's Mag., New York, N.Y.</i>	Cassier's Magazine, New York, N.Y.	87 U.S.
<i>Centralbl. Min., Stuttgart</i> ...	Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, hrsg. v. Bauer etc. Stuttgart. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	285 Ger.
<i>Chem. Ind., Berlin</i> ...	Die chemische Industrie, red. v. Witt. Berlin, [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	297 Ger.

<i>Chem. News, London</i> ...	Chemical News and Journal of Science, London	58 U.K.
<i>Chem. Rev. Fettind., Berlin</i>	Chemische Revue über die Fett- und Harzindustrie, hrsg. v. L. Allen. Berlin. [monatl.]	299 Ger.
<i>Chem. Zs., Leipz.</i> ...	Chemische Zeitschrift, hrsg. von F. B. Ahrens. Leipzig. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	1263 Ger.
<i>ChemZtg, Cöthen</i> ...	Chemikerzeitung. Centralorgan für Chemiker, Techniker etc. Cöthen. [ $\frac{1}{2}$ wöch.] Nebst Supplement: Chemisches Repertorium.	301 Ger.
<i>Cleveland, Ohio, Cont. Chem. Lab. Case Sch. Appl. Sci.</i>	Contributions from the Chemical Laboratory of the Case School of Applied Science, Cleveland, Ohio.	118 U.S.
<i>Cosmos, Paris</i> ...	Cosmos, revue hebdomadaire des sciences et de leurs applications, fondée par M. l'abbé Moigno. Paris.	300 Fr.
<i>D. MechZtg, Berlin</i> ...	Deutsche Mechaniker-Zeitung. Beiblatt zur Zeitschrift für Instrumentenkunde. Berlin. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	1264 Ger.
<i>D. med. Wochenschr., Berlin</i>	Deutsche medicinische Wochenschrift, red. v. Eulenburg u. Schwalbe. Berlin. [wöch.]	352 Ger.
<i>D. PhotZtg, Weimar</i> ...	Deutsche Photographen-Zeitung, hrsg. v. Schwier. Weimar. [wöch.] Nebst Sonderbeilage: Internationale Musterblätter von Portrait-Aufnahmen.	363 Ger.
<i>Danzig, Schr. natf. Ges.</i> ...	Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig. Danzig. [zwanglos.]	394 Ger.
<i>Dinglers polyt. J., Stuttgart</i>	Dinglers polytechnisches Journal, hrsg. v. Pickersgill. Stuttgart. [wöch.]	403 Ger.
<i>Dublin, Sci. Proc. R. Soc.</i> ...	Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society, Dublin.	77 U.K.
<i>Eclair. électr., Paris</i> ...	Eclairage (l') électrique, revue de l'électricité. Paris. [hebdomad.]	321 Fr.
<i>Edinburgh, Proc. Math. Soc.</i>	Proceedings of the Edinburgh Mathematical Society, Edinburgh.	94 U.K.
<i>Edinburgh, Trans. R. Soc.</i>	Transactions of the Royal Society of Edinburgh.	109 U.K.
<i>Eis- und Kälte-Ind., Berlin</i>	Eis- und Kälte-Industrie, hrsg. v. Schmitz. Berlin. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	421 Ger.
<i>Eisenztg, Berlin</i> ...	Eisenzeitung. Fachblatt für Eisen-, Stahl-, Metall- etc. -Handel und -Industrie. red. v. Kirchner. Berlin. [wöch.]	423 Ger.
<i>Elect., London</i> ...	Electrician, London ...	112 U.K.
<i>Electr. Rev., London</i> ...	Electrical Review, London ...	114 U.K.
<i>Electricien, Paris</i> ...	Electricien (l'), revue internationale de l'électricité et de ses applications. Réd. J. A. Montpellier. Paris. [hebdomad.]	325 Fr.

<i>Electrochimie, Paris</i> ...	Electrochimie (1'), revue des sciences et de l'industrie. Dir. A. Minet. Paris. [mensuel.]	326 Fr.
<i>Elektroch. Zs., Berlin</i> ...	Elektrochemische Zeitschrift, red. v. Neuburger. Berlin. [monatl.]	427 Ger.
<i>Elektr. Tidssk., Kristiania</i>	Elektroteknisk Tidsskrift, Kristiania ...	9 Nor.
<i>Elektrot. Rdsch., Frankfurt a. M.</i>	Elektrotechnische Rundschau, red. v. Krebs. Frankfurt a. M. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	433 Ger.
<i>Elektrot. Zs., Berlin</i> ...	Elektrotechnische Zeitschrift (Centralblatt für Elektrotechnik), red. v. Kapp u. West. Berlin, München. [wöch.]	434 Ger.
<i>Encycl. Brit., Suppl., London</i>	Encyclopaedia Britannica, Supplement, London.	— U.K.
<i>Engineering, London</i> ...	Engineering, London ... ..	115 U.K.
<i>Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver.</i>	Jahresbericht des physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M. [jähr.]	477 Ger.
<i>Gaea, Leipzig</i> ... ..	Gaea. Natur und Leben, hrsg. v. Klein. Leipzig. [monatl.]	492 Ger.
<i>Göttingen, Nachr. Ges. Wiss.</i>	Nachrichten von der kgl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Göttingen. [jähr. in zwangl. H.]	531 Ger.
<i>Granville, Ohio, Bull. Sci. Lab. Denison Univ.</i>	Bulletin of the Scientific Laboratories of Denison University, Granville, Ohio.	160 U.S.
<i>Greifswald, Mitt. natic. Ver.</i>	Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Verein für Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald. Berlin. [jähr.]	535 Ger.
<i>Gut Licht, Dresden</i> ...	Gut Licht! Jahrbuch und Almanach, hrsg. v. Schnauss. Dresden. [jähr.]	539 Ger.
<i>Haarlem, Arch. Mus. Teyler</i>	Archives du Musée Teyler, Haarlem, 8vo.	21 Hol.
<i>Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl</i>	Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles publiées par la Société Hollandaise des Sciences, Haarlem, 8vo.	22 Hol.
<i>Hamburg, Verh. natic. Ver.</i>	Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg-Altona. Hamburg. [jähr.]	559 Ger.
<i>Helsingfors, Acta Soc. Sc. Fenn.</i>	Acta Societatis Scientiarum Fennicae. Helsingfors. 4to.	2 Fin.
<i>Horten, Norsk Tidssk. Sjøv.</i>	Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen, Horten ...	29 Nor.
<i>Ill. aeron. Mitt., Strassburg</i>	Illustrierte aeronautische Mittheilungen, hrsg. v. Münchener und oberrheinischen Verein für Luftschiffahrt. Strassburg. [ $\frac{1}{2}$ jähr.]	651 Ger.
<i>Indust. Electr., Paris</i> ...	Industrie (1') électrique. Revue de la science électrique et de ses applications industrielles. Réd. Hospittallier. Paris. [bi-mensuel.]	377 Fr.
<i>J. Amer. Chem. Soc., Easton, Pa.</i>	Journal of the American Chemical Society, Easton, Pa.	182 U.S.



<i>J. Landw., Berlin</i> ...	Journal für Landwirthschaft, red. v. Tollens. Berlin. [ $\frac{1}{4}$ jährl.]	594 Ger.
<i>J. phys., Paris</i> ...	Journal de physique théorique et appliquée, publié par Bouty, Cornu, Lippmann, Mascart, Potier. Paris. [mensuel.]	411 Fr.
<i>J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y.</i>	Journal of Physical Chemistry. (Cornell University), Ithaca, N.Y.	188 U.S.
<i>Jahrb. schiffsbaut. Ges., Berlin</i>	Jahrbuch der schiffsbautechnischen Gesellschaft. Berlin. [jährl.]	617 Ger.
<i>Jahrb. Schweiz. Electrot. Ver.</i>	Jahrbuch des schweizerischen elektrotechnischen Vereins. Annuaire de l'Association suisse des Electriciens. Zürich. 8vo.	49 Swi.
<i>Journ. Suisse Phot.</i> ...	Journal suisse des photographes. Schweizerische Photographenzeitung. 4to. Lausanne.	54 Swi.
<i>Journ. Télégr., Berne</i> ...	Journal télégraphique. Berne. 4to. ...	55 Swi.
<i>Kraków, Bull. Intern. Acad.</i>	Bulletin International de l'Académie des Sciences de Cracovie, classe des Sciences mathématiques et naturelles; red. J. Rostafiński, Cracovie, 8vo [monthly.]	11 Pol.
<i>Kraków, Rozpr. Akad. A.</i>	Rozprawy Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Akademii Umiejętności, Dział A, nauki matematyczno-fizyczne, Kraków, 8vo. [monthly.]	14 Pol.
<i>Kriegst. Zs., Berlin</i> ...	Kriegstechnische Zeitschrift, red. v. Hartmann. Berlin. [10 H. jährl.]	709 Ger.
<i>Kristiania, Skr. Vid. selsk.</i>	Skrifter udgivne af Videnskabselskabet i Kristiania.	17 Nor.
<i>Kjöbenhavn, Medd. Finsens</i>	Meddelelser fra Finsens Lysinstitut, Kjöbenhavn.	14 Den.
<i>Kjöbenhavn, Medd. Grönl.</i> ...	Meddelelser om Grönland, Kjöbenhavn...	16 Den.
<i>Kjöbenhavn, Vid. Selsk. Overs.</i>	Oversigt over det kongelige danske Videnskaberues Selskabs Forhandlinger, Kjöbenhavn.	19 Den.
<i>Kjöbenhavn, Vid. Selsk. Skr.</i>	Det kongelige danske Videnskaberues Selskabs Skrifter. Naturvidenskabelig og matematisk Afdeling, Kjöbenhavn.	20 Den.
<i>Lausanne, Bul. Soc. Sci. Nat.</i>	Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles. Lausanne. 8vo.	60 Swi.
<i>Leiden, Comm. Physic. Lab.</i>	Communications from the Physical Laboratory at the University of Leiden, by H. Kamerlingh Onnes, Leiden, 8vo.	32 Hol.
<i>Liebigs Ann. Chem., Leipzig</i>	J. v. Liebig's Annalen der Chemie, hrsg. v. Erlenmeyer etc. Leipzig. [ $\frac{1}{4}$ monatl.]	757 Ger.
<i>Lincoln, Nebr., Trans. Amer. Microsc. Soc.</i>	Transactions of the American Microscopical Society, Lincoln, Nebr.	198 U.S.
<i>London, J. Chem. Soc.</i> ...	Journal of the Chemical Society, London.	225 U.K.

<i>London, J. Soc. Arts</i> ...	Journal of the Society of Arts, London...	244 U.K.
<i>London, Phil. Trans. R. Soc.</i>	Philosophical Transactions of the London Royal Society.	254 U.K.
<i>London, Proc. Chem. Soc.</i> ...	Proceedings of the Chemical Society, London.	256 U.K.
<i>London, Proc. Math. Soc.</i> ...	Proceedings of the London Mathematical Society, London.	262 U.K.
<i>London, Proc. R. Inst.</i> ...	Proceedings of the Royal Institution of Great Britain, London.	265 U.K.
<i>London, Proc. R. Soc.</i> ...	Proceedings of the London Royal Society.	267 U.K.
<i>London, Trans. Inst. Nav. Archit.</i>	Transactions of the Institution of Naval Architects, London.	286 U.K.
<i>Madison, Unit. Wis., Bull. Engin.</i>	Bulletin. Engineering Series. University of Wisconsin, Madison.	206 U.S.
<i>Magdeburg, Jahresber. natw. Ver.</i>	Jahresbericht und Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Magdeburg. Magdeburg. [zwanglos.]	764 Ger.
<i>Manchester, Mem. Lit. Phil. Soc.</i>	Memoirs and Proceedings of the Manchester Literary and Philosophical Society, Manchester.	302 U.K.
<i>Math. Abh. Verl. Schilling, Halle</i>	Mathematische Abhandlungen aus dem Verlage mathematischer Modelle v. Martin Schilling in Halle. Halle. [zwanglos.]	775 Ger.
<i>Math. Phys. L., Budapest</i> ...	Mathematikai és Fizikai Lapok, Budapest. [Mathematische und physikalische Blätter, Budapest.]	10 Hun.
<i>Math. Term. Ért., Budapest</i>	Mathematikai és Természettudományi Értesítő, Budapest. [Mathematischer und naturwissenschaftlicher Anzeiger, Budapest.]	11 Hun.
<i>Mechaniker, Berlin</i> ...	Der Mechaniker. Zeitschrift zur Förderung der Präzisions-Mechanik und Optik, sowie verwandter Gebiete, hrsg. v. Harwitz. Berlin. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	778 Ger.
<i>Mess. Math., Cambridge</i> ...	Messenger of Mathematics, Cambridge...	329 U.K.
<i>Mét. Věst., St. Peterburg</i> ...	Метеорологический вѣстникъ. С.-Петербургъ [Messager météorologique. St.-Petersbourg].	126 Rus.
<i>Metz, Jahresber. Ver. Erdk.</i>	Jahresbericht des Vereins für Erdkunde in Metz. Metz. [jährh.]	792 Ger.
<i>Mitt. Forsch. Arb. Ingenieure., Berlin</i>	Mitteilungen über Forschungsarbeiten auf dem Gebiete des Ingenieurwesens, hrsg. vom Vereine deutscher Ingenieure. Berlin, J. Springer in Komm. [zwanglos.]	1273 Ger.
<i>Monit. sci. Quesn., Paris</i> ...	Moniteur scientifique de Quesneville. Paris. [mensuel.]	505 Fr.
<i>Motorwagen, Berlin</i> ...	Der Motorwagen. Organ des mitteleuropäischen Motorwagen-Vereins, hrsg. v. Klose. Berlin. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	830 Ger.

<i>München, SitzBer. Ak. Wiss.</i>	Sitzungsberichte der kgl. bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München. München. [jährl. in zwangl. H.]	839 Ger.
<i>Münchener med. Wochenschr.</i>	Münchener medicinische Wochenschrift, red. v. Spatz. München. [wöch.]	847 Ger.
<i>Natur u. Offenb., Münster...</i>	Natur und Offenbarung. Organ zur Vermittelung zwischen Naturforschung und Glauben für Gebildete aller Stände. Münster. [monatl.]	866 Ger.
<i>Natur u. Schule, Leipzig ...</i>	Natur und Schule. Zeitschrift für den gesammten naturkundlichen Unterricht aller Schulen. Leipzig und Berlin.	1289 Ger.
<i>Nature, London ...</i>	Nature, London ...	337 U.K.
<i>Nature, Paris ...</i>	Nature (la), revue illustrée des sciences et de leurs applications aux arts et à l'industrie. Réd. H. de Parville. Paris. [hebdomad.]	542 Fr.
<i>Natur. Rdsch., Braunschweig</i>	Naturwissenschaftliche Rundschau, hrg. v. Sklarek. Braunschweig. [wöch.]	867 Ger.
<i>Natur. Wochenschr., Jena</i>	Naturwissenschaftliche Wochenschrift, red. v. Potonié. Jena. [wöch.]	868 Ger.
<i>New Haven, Conn., Stud. Yale Univ. Psych. Lab.</i>	Studies of the Yale Psychological Laboratory, New Haven, Conn.	277 U.S.
<i>Päd. Bl., Gotha ...</i>	Pädagogische Blätter für Lehrerbildung und Lehrerbildungsanstalten. Gotha.	1283 Ger.
<i>Paris, Bul. séan. soc. franç. phys.</i>	Paris, Bulletin des séances de la société française de physique.	925 Fr.
<i>Paris, Bul. soc. chim ...</i>	Bulletin de la société chimique de Paris, comprenant le procès-verbal des séances, les mémoires présentés à la société, l'analyse des travaux de chimie pure et appliquée, publiés en France et à l'étranger. Dir. Masson. Paris. [bi-mensuel.]	588 Fr.
<i>Paris, Bul. soc. franç. phot.</i>	Bulletin de la société française de photographie. Gér. Cousin. Paris. [bi-mensuel.]	596 Fr.
<i>Paris, Bul. soc. ingén. colon</i>	Bulletin de la société des ingénieurs coloniaux. Paris.	891 Fr.
<i>Paris, Bul. soc. internat. électr.</i>	Bulletin de la société internationale des électriciens. Paris. [mensuel.]	600 Fr.
<i>Paris, Bul. soc. philom. ...</i>	Bulletin de la société philomatique de Paris. [trimestr.]	608 Fr.
<i>Paris, Bul. soc. topogr. ...</i>	Bulletin de la société de topographie de France. Paris. [trimestr.]	610 Fr.
<i>Paris, C.-R. Acad. sci. ...</i>	Comptes-rendus hebdomadaires des séances de l'académie des sciences. Paris. [hebdomad.]	612 Fr.
<i>Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci.</i>	Comptes-rendus de l'association française pour l'avancement des sciences. Paris. [2 volumes par an.]	613 Fr.

<i>Paris, C.-R. soc. biol.</i> ...	Comptes-rendus hebdomadaires des séances et mémoires de la société de biologie. Paris.	615 Fr.
<i>Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ.</i>	Mémoires et comptes-rendus des travaux de la société des ingénieurs civils. Paris. [mensuel.]	620 Fr.
<i>Phot. Alman., Leipzig</i> ...	Photographischer Almanack. Hrag. v. L. Herm. Liesezang. Leipzig. [jähr.]	1348 Ger.
<i>Phot. Centralbl., Halle</i> ...	Photographischer Centralblatt, red. v. Matthies-Masuren u. Schiffner. Halle. [ $\frac{1}{4}$ monatl.]	915 Ger.
<i>Phot. Chronik., Halle</i> ...	Photographische Chronik, Beiblatt zum Atelier des Photographen und zur Zeitschrift für Reproduktionstechnik. Halle. W. Knapp. [wöch.]	1276 Ger.
<i>Phot. Mitt., Berlin</i> ...	Photographische Mittheilungen, hrsg. v. Vogel. Berlin. [ $\frac{1}{4}$ monatl.]	916 Ger.
<i>Phot. Rdsch., Halle</i> ...	Photographische Rundschau, hrsg. v. Neuhauss. Halle. [monatl.]	917 Ger.
<i>Phil. Mag., London</i> ...	London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine, and Journal of Science.	372 U.K.
<i>Philadelphia, Pa., Proc. Amer. Phil. Soc.</i>	Proceedings of the American Philosophical Society, Philadelphia, Pa.	372 U.S.
<i>Philos. Stud., Leipzig</i> ...	Philosophische Studien, hrsg. v. Wundt. Leipzig. [ $\frac{1}{4}$ jähr.]	912 Ger.
<i>Physic. Rev., Ithaca, N.Y.</i>	Physical Review. (Cornell University), Ithaca, N.Y.	386 U.S.
<i>Physik. Zs., Leipzig</i> ...	Physikalische Zeitschrift, hrsg. v. Riecke u. Simon. Leipzig. [ $\frac{1}{4}$ monatl.]	920 Ger.
<i>Polyt. Centralbl., Berlin</i> ...	Polytechnisches Centralblatt. Organ der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin. Berlin. [ $\frac{1}{4}$ monatl.]	924 Ger.
<i>Pop. Astr., Northfield, Minn.</i>	Popular Astronomy, Northfield, Minn. ...	391 U.S.
<i>Pop. Sci. Mon., New York, N.Y.</i>	Popular Science Monthly, New York, N.Y.	392 U.S.
<i>Postęp okul., Kraków</i> ...	Postęp okulistyczny, red. B. Wicherkiwicz, Kraków, 8° [monthly.]	35 Pol.
<i>Potsdam, Publ. astrophysik. Obs.</i>	Publikationen des astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam. Potsdam. [2-3 H. jähr.]	927 Ger.
<i>Poznań, Roczn. Tow. Nauk.</i>	Roczniki Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk, Poznań. 8° [annual.]	36 Pol.
<i>Prometheus, Berlin</i> ...	Prometheus. Illustrierte Wochenschrift über die Fortschritte in Gewerbe, Industrie und Wissenschaft, hrsg. v. Witt. Berlin. [wöch.]	938 Ger.

<i>Psych. Stud., Leipzig</i> ...	Psychische Studien. Monatliche Zeitschrift, vorzüglich der Untersuchung der wenig gekannten Phänomene des Seelenlebens gewidmet, red. v. Maier. Leipzig. [monatl.]	.942 Ger.
<i>Rec. Trav. chim., Leiden</i> ...	Recueil des Travaux chimiques des Pays-Bas et de la Belgique, Leiden. 8o.	47 Hol.
<i>Rennes, Bul. soc. sci. méd.</i>	Bulletin de la société scientifique et médicale de l'Ouest. Rennes (Ille-et-Vilaine). [trimestr.]	658 Fr.
<i>Rev. artill., Paris</i> ...	Revue d'artillerie. Paris. [mensuel.]...	668 Fr.
<i>Rev. gén. chim., Paris</i> ...	Revue générale de chimie pure et appliquée. Réd. Jaubert. Paris. [bi-mensuel.]	688 Fr.
<i>Rev. gén. sci., Paris</i> ...	Revue générale des sciences pures et appliquées. Dir. L. Olivier. Paris. [bi-mensuel.]	693 Fr.
<i>Rev. math. spéc., Paris</i> ...	Revue de mathématiques spéciales. Dir. Imbert. Paris. [mensuel.]	719 Fr.
<i>Rev. prat. électr., Paris</i> ...	Revue pratique de l'électricité. Paris. [bi-mensuel.]	899 Fr.
<i>Rev. sci., Paris</i> ...	Revue scientifique de la France et de l'étranger. Dir. Ch. Richet. Paris. [hebdomad.]	749 Fr.
<i>Rev. Suisse Phot.</i> ...	Revue suisse de Photographie. Genève et Paris. 8o.	82 Swi.
<i>Samml. chem. Vortr., Stuttgart</i>	Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge, hrsg. v. Ahrens. Stuttgart. [monatl.]	970 Ger.
<i>San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac.</i>	Publications of the Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, Cal.	420 U.S.
<i>Sch. Mines Q., New York, N.Y.</i>	School of Mines Quarterly. Colombia University, New York, N.Y.	425 U.S.
<i>Schillings J. Gasbeleucht., München</i>	Schillings Journal für Gasbeleuchtung und verwandte Beleuchtungsarten, sowie für Wasserversorgung, hrsg. v. Bunte. München. [wöch.]	983 Ger.
<i>Schweiz. Wochenschr. Chem.</i>	Schweizerische Wochenschrift für Chemie und Pharmacie. Journal suisse de chimie et de pharmacie. Zürich. 8o.	104 Swi.
<i>Science, New York, N.Y.</i> ...	Science, New York, N.Y. ...	429 U.S.
<i>'s Gravenhage, Ingenieur Weekbl.</i>	De Ingenieur, Orgaan van het Koninklijke Instituut van Ingenieurs, van de Vereeniging van Delftsche Ingenieurs, 's Gravenhage, 4o.	65 Hol.
<i>Stahl u. Eisen, Düsseldorf</i>	Stahl und Eisen. Zeitschrift für das deutsche Eisenhüttenwesen, red. v. Schrödter u. Beumer. Düsseldorf. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	1010 Ger.
<i>Stuttgart, Jahreshefte Ver. Natk.</i>	Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, Stuttgart. [jähr.]	1021 Ger.

<i>Termt. Közl., Budapest ...</i>	Természettudományi Közlöny, Budapest. [Naturwissenschaftliche Mittheilungen, Budapest.]	16 Hun.
<i>Terr. Mag., Washington, D.C.</i>	Terrestrial Magnetism and Atmospheric Electricity, Washington, D.C.	442 U.S.
<i>Ther. Monatshefte, Berlin...</i>	Therapeutische Monatshefte, hrg. v. Liebreich. Berlin. [monatl.]	1042 Ger.
<i>Tōkyō, J. Coll. Sci. ...</i>	The Journal of the College of Science, Imperial University of Tōkyō, Japan. <i>European languages.</i>	28 Jap.
<i>Tōkyō, Su. Buts. Kw. K.G.</i>	Tōkyō Sūgaku Butsurigaku Kwai Kiji Gaiyō (Brief report of the Tōkyō Mathematical and Physical Society). <i>Japanese and European languages.</i>	39 Jap.
<i>Umschau, Frankfurt a. M.</i>	Die Umschau. Uebersicht über die Fortschritte und Bewegungen auf dem Gesamtgebiet der Wissenschaft, Technik, Litteratur und Kunst, hrg. v. Bechhold. Frankfurt a. M. [wöch.]	1068 Ger.
<i>Unterrichtsb. Math., Berlin</i>	Unterrichtsblätter für Mathematik und Naturwissenschaften, hrg. v. Schwalbe u. Pietzker. Berlin. [2 monatl.]	1071 Ger.
<i>Utrecht, Onderz. Physiol. Lab.</i>	Onderzoekingen gedaan in het physiologisch Laboratorium der Utrechtsche Hoogeschool, Utrecht, 80.	54 Hol.
<i>Verh. Ges. D. Natf., Leipzig</i>	Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte. Leipzig. [jähr.]	1083 Ger.
<i>Verh. intern. Zool'Congr., Jena</i>	Verhandlungen des internationalen Zoologen Congresses. Jena.	— Ger.
<i>Washington, D.C., Bull. Phil. Soc.</i>	Bulletin of the Philosophical Society of Washington, Washington, D.C.	456 U.S.
<i>Washington, D.C., [formerly Easton, Pa.], Proc. Amer. Ass. Adv. Sci.</i>	Proceedings of the American Association for the Advancement of Science, Washington, D.C.	138 U.S.
<i>Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep.</i>	Smithsonian Institution. Annual Report of the Board of Regents, Washington, D.C.	502 U.S.
<i>Wellington, Trans. and Proc. N.Zeal. Inst.</i>	Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute, Wellington.	— N.Z.
<i>Weltall, Berlin ... ..</i>	Das Weltall. Illustrierte Zeitschrift für Astronomie und verwandte Gebiete. Berlin.	1287 Ger.
<i>Wetter, Berlin ... ..</i>	Das Wetter. Meteorologische Monatschrift, hrg. v. Assmann. Berlin. [monatl.]	1118 Ger.
<i>Wiad. mat., Warszawa ...</i>	Wiadomości matematyczne, red. S. Dickstein, Warszawa, 8° [once in two months].	54 Pol.

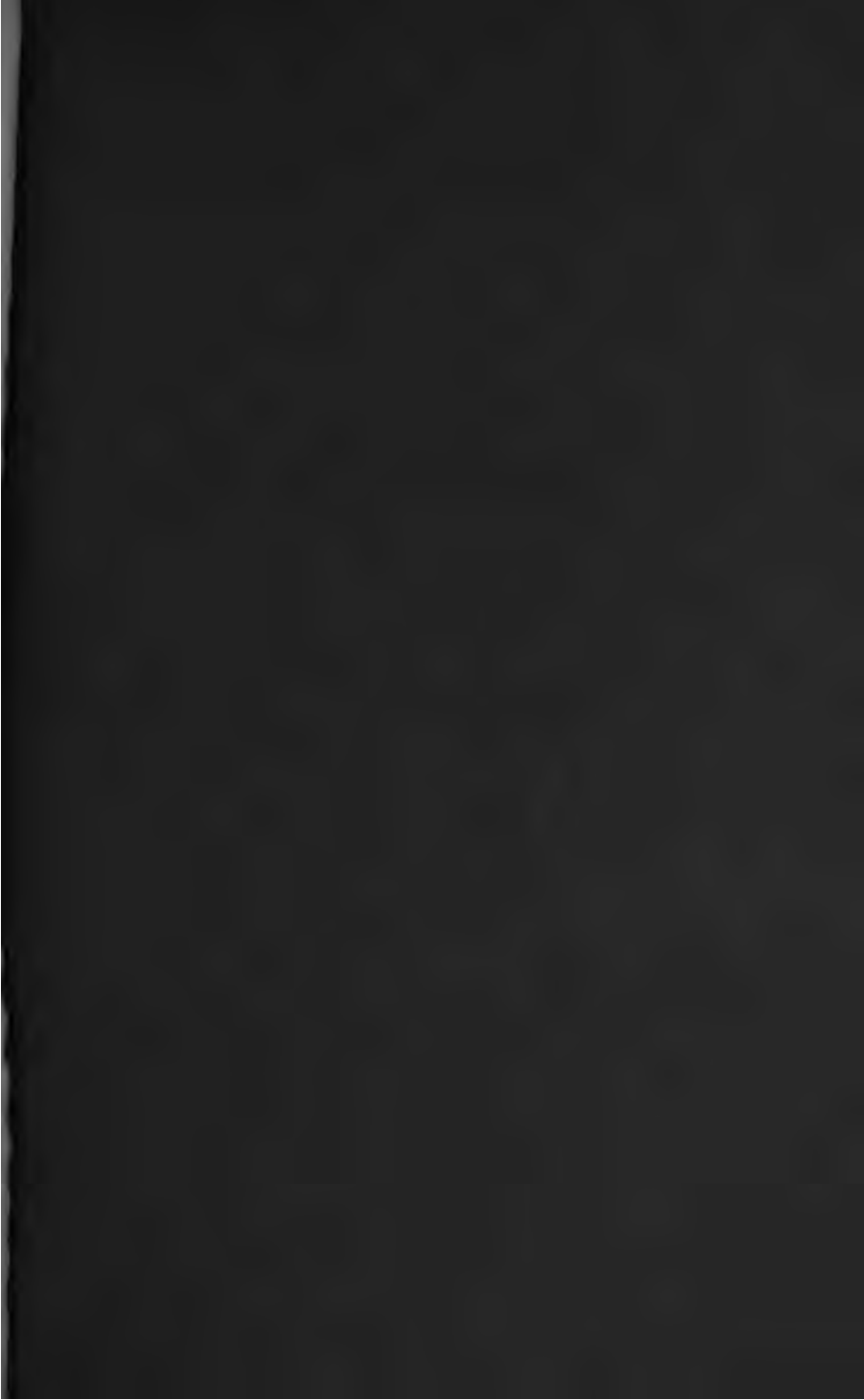
<i>Wiss. Meeresunters., Kiel...</i>	Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, hrsg. v. d. Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel u. der Biologischen Anstalt auf Helgoland. Kiel. [zwanglos.]	1127 Ger.
<i>Wochenschr. Brau., Berlin</i>	Wochenschrift für Brauerei, hrsg. v. Delbrück u. Heyduck. Berlin. [wöch.]	1134 Ger.
<i>Wszecławiat, Warszawa ...</i>	Wszecławiat, tygodnik poświęcony naukom przyrodniczym, red. Br. Znutowicz, Warszawa, 4° [weekly.]	57 Pol.
<i>Würzburg, Sitzber. physik. Ges.</i>	Sitzungsberichte der physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg. Würzburg. [jährl. in zwangl. H.]	1140 Ger.
<i>Zs. allg. Physiol., Jena ...</i>	Zeitschrift für allgemeine Physiologie, hrsg. v. Max Verworn. Jena. [unbestimmt.]	1279 Ger.
<i>Zs. angew. Chem., Berlin ...</i>	Zeitschrift für angewandte Chemie, hrsg. v. Fischer u. Wenghöffer. Berlin. [wöch.]	1156 Ger.
<i>Zs. anorg. Chem., Hamburg</i>	Zeitschrift für anorganische Chemie, hrsg. v. Lorenz u. Küster. Hamburg. [12-18, H. jährl.]	1158 Ger.
<i>Zs. Elektroch., Halle ...</i>	Zeitschrift für Elektrochemie, hrsg. v. Nernst u. Borchers. Halle. [wöch.]	1177 Ger.
<i>Zs. Elektrot., Potsdam ...</i>	Zeitschrift für Elektrotechnik und Maschinenbau, red. v. Bauch. Potsdam. [ $\frac{1}{4}$ monatl.]	1178 Ger.
<i>Zs. Instrumentenk., Berlin</i>	Zeitschrift für Instrumentenkunde, red. v. Lindeck. Berlin. [monatl.] Nebst Beiblatt: Deutsche Mechaniker-Zeitung. Vereinsblatt der deutschen Gesellschaft für Mechanik und Optik.	1197 Ger.
<i>Zs. KälteInd., München ...</i>	Zeitschrift für die gesammte Kälte-Industrie, hrsg. v. Lorenz. München. [monatl.]	1198 Ger.
<i>Zs. komprim. Gase, Weimar</i>	Zeitschrift für komprimierte und flüssige Gase, sowie für die Pressluft-Industrie, hrsg. v. M. Altschul und C. Heinel. Weimar. [monatl.]	1281 Ger.
<i>Zs. Krystallogr., Leipzig ...</i>	Zeitschrift für Krystallographie und Mineralogie, hrsg. v. Groth. Leipzig. [12-18 H. jährl.]	1203 Ger.
<i>Zs. Lüft., Berlin ...</i>	Zeitschrift für Lüftung und Heizung, hrsg. v. Haase. Berlin. [ $\frac{1}{4}$ monatl.]	1207 Ger.
<i>Zs. Math., Leipzig ...</i>	Zeitschrift für Mathematik und Physik, begründet v. Schlömilch, hrsg. v. Mehmeke u. Cantor. Leipzig. [2 monatl.]	1210 Ger.
<i>Zs. Math. Unterr., Leipzig</i>	Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht, begr. v. Hoffmann, hrsg. v. H. Schotten. Leipzig. [8 H. jährl.]	1211 Ger.

<i>Zs. physik. Chem., Leipzig</i>	Zeitschrift für physikalische Chemie, hrsg. v. Ostwald u. van't Hoff. Leipzig. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	1225 Ger.
<i>Zs. physik. Unterr., Berlin</i>	Zeitschrift für den physikalischen und chemischen Unterricht, hrsg. v. Poske. Berlin, [2 monatl.]	1226 Ger.
<i>Zs. Psychol., Leipzig</i> ...	Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane, hrsg. v. Ebbinghaus und König. Leipzig. [18 H. jährl.]	1229 Ger.
<i>Zs. ReprodTechn., Halle</i> ...	Zeitschrift für Reproduktionstechnik, hrsg. v. Miethe. Halle. [monatl.]	1230 Ger.
<i>Zs. wiss. Mikrosk., Leipzig</i>	Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und mikroskopische Technik, hrsg. v. Behrens. Leipzig. [ $\frac{1}{2}$ jährl.]	1248 Ger.
<i>Zs. angl. Abh. Med. Phot., München</i>	Zwanglose Abhandlungen aus dem Gebiete der medizinischen Photographie und der Lichtenwendung. [Forts. d. Intern. fotogr. Monatsschrift f. Medizin]. München. [zwanglos.]	1363 Ger.

*The numbers in the right-hand column are those used in the  
General List of Journals.*









C

PHYSICS

## INTERNATIONAL COUNCIL.

PROF. H. E. ARMSTRONG (UNITED KINGDOM).  
DR. W. T. BLANFORD (INDIA).  
PROF. DR. A. VON BÖHM (AUSTRIA).  
DR. J. BRUNCHORST (NORWAY).  
DR. E. W. DAHLGREN (SWEDEN).  
PROF. A. FAMINTZIN (RUSSIA).  
PROF. DR. J. H. GRAF (SWITZERLAND).  
PROF. J. W. GREGORY (VICTORIA).  
DR. M. KNUDSEN (DENMARK).  
PROF. D. J. KORTEWEG (HOLLAND).  
PROF. H. LAMB (S. AUSTRALIA).  
PROF. S. P. LANGLEY (UNITED STATES).  
PROF. A. LIVERSIDGE (NEW SOUTH WALES).  
MONS. D. MÉTAXAS (GREECE).  
PROF. R. NASINI (ITALY).  
DON F. DEL PASO Y TRONCOSO (MEXICO).  
PROF. H. POINCARÉ (FRANCE).  
PROF. GUSTAV RADOS (HUNGARY).  
PROF. J. SAKURAI (JAPAN).  
R. TRIMEN, ESQ. (CAPE COLONY).  
PROF. DR. O. UHLWORM (GERMANY).

## EXECUTIVE COMMITTEE.

DR. CYRUS ADLER.  
PROF. H. E. ARMSTRONG.  
PROF. A. FAMINTZIN.  
DR. J. LARMOR, *Sec. R.S.*  
DR. L. MOND.  
PROF. R. NASINI.  
PROF. H. POINCARÉ.  
PROF. T. E. THORPE.  
PROF. DR. O. UHLWORM.

## DIRECTOR.

DR. H. FORSTER MORLEY.

## REFEREE FOR THIS VOLUME.

DR. ROBERT A. LEHFELDT.

# INTERNATIONAL CATALOGUE OF SCIENTIFIC LITERATURE

THIRD ANNUAL ISSUE

## C P H Y S I C S

---

PUBLISHED FOR THE INTERNATIONAL COUNCIL

BY THE

ROYAL SOCIETY OF LONDON

LONDON:

HARRISON AND SONS, 45, ST. MARTIN'S LANE

---

*France:* GAUTHIER-VILLARS, Paris  
*Germany:* HERMANN PAETEL, Berlin

---

1904 (NOVEMBER)

L Soc 5.53.3



Pierce fund

# INTERNATIONAL CATALOGUE OF SCIENTIFIC LITERATURE.

## CENTRAL BUREAU.

34 AND 35, SOUTHAMPTON STREET,  
STRAND,

LONDON, W.C.

*Director.*—H. FORSTER MORLEY, M.A., D.Sc.

---

## REGIONAL BUREAUS.

All communications for the several Regional Bureaus are to be sent to the addresses here given.

**Austria.**—Herr Dr. J. Karabaček, Direktor, K. K. Hofbibliothek, Vienna.

**Belgium.**—Monsieur Louis Masure, Secrétaire-Général de l'Office International de Bibliographie, Brussels.

**Canada.**—Prof. J. G. Adami, McGill College, Montreal.

**Denmark.**—Dr. Martin Knudsen, 15, Frederikshaldsgade, Copenhagen. O.

**Egypt.**—Capt. H. G. Lyons, R.E., Director-General, Survey Department, Cairo.

**Finland.**—Herr Hjalmar Lenning, Bibliothekar der Societät der Wissenschaften, Helsingfors.

**France.**—Monsieur le Dr. J. Deniker, 8, Rue de Buffon, Paris.

**Germany.**—Herr Prof. Dr. O. Uhlworm, Enckeplatz, 3A, Berlin, S.W.

**Greece.**—Monsieur D. Métaxas, Minister Plenipotentiary for Greece, Greek Legation, 1, Stanhope Gardens, S.W.

**Holland.**—Heer Prof. D. J. Korteweg, Universităt, Amsterdam.

**Hungary.**—Herr Prof. Gustav Rados, viii, Muzeumkörut, Műegyetem, Buda-Pest.

**India and Ceylon.**—The Hon. Sec., Asiatic Society of Bengal, 57, Park Street, Calcutta.

**Italy.**—Cav. E. Mancini, Accademia dei Lincei, Palazzo Corsini, Lungara, Rome.



- Japan.**—Prof. J. Sakurai, Imperial University, Tokyo.
- Mexico.**—Señor Don José M. Vigil, Presidente del Instituto Bibliografico Mexicano, Biblioteca Nacional, Mexico City.
- New South Wales.**—The Hon. Sec., Royal Society of New South Wales, Sydney.
- New Zealand.**—Sir James Hector, K.C.M.G., Director of the New Zealand Institute, Wellington, N.Z.
- Norway.**—Dr. J. Brunchorst, Bergenske Museum, Bergen.
- Poland (Austrian, Russian and Prussian).**—Dr. T. Estreicher, Sekretär, Komisya Bibliograficzna, Akademii Umiejętności, Cracow.
- Portugal.**—Senhor F. Gomez Teixeira, Academia Polytechnica do Porto, Oporto.
- Queensland.**—John Shirley, Esq., B.Sc., Cordelia Street, South Brisbane.
- Russia.**—Monsieur E. Heintz, l'Observatoire Physique Central Nicolas, Vass. Ostr. 23-me ligne, 2, St. Petersburg.
- South Africa.**—L. Péringuey, Esq., South African Museum, Cape Town, Cape of Good Hope.
- South Australia.**—The Librarian, Public Library of South Australia Adelaide.
- Sweden.**—Dr. E. W. Dahlgren, Royal Academy of Sciences, Stockholm.
- Switzerland.**—Herr Prof. Dr. J. H. Graf, Schweizerische Landesbibliothek, Bern.
- The United States of America.**—Prof. S. P. Langley, Smithsonian Institution, Washington.
- Victoria.**—Prof. J. W. Gregory, Royal Society of Victoria, Victoria Street, Melbourne.
- Western Australia.**—J. S. Battye, Esq., Victoria Public Library Perth.

## INSTRUCTIONS.

The present volume consists of three parts :—

- (a) Schedules and Indexes in four languages.
- (b) An Author Catalogue.
- (c) A Subject Catalogue.

The Subject Catalogue is divided into sections, each of which is denoted by a four-figure number between 0000 and 9999 called a Registration number. These numbers follow one another in numerical order, but all the 9999 numbers are not used, for it is intended to fill up the gaps by interpolation of such additional sections as may be required for additions to the system of classification in future years.

To enable the reader to find these numbers quickly, the first and last number on the page is repeated at the right and left corner at the head of each page in the Subject Index. This also has the advantage of giving to the pages of the Subject Catalogue a mark by which they can be distinguished at a glance from the pages of the Author Catalogue.

In each section the final arrangement of papers is in the alphabetical order of authors' names.

In order to find the papers dealing with a particular subject the reader may either consult the Schedule or the Index to the Schedule. The numbers given in the index are Registration numbers, and can be

used at once for turning to the proper page of the Subject Index. This is done by looking at the numbers at the top corners of the pages.

If the reader remember the name of the author of a paper on a given subject, he will probably find it convenient to refer to the Author Catalogue rather than to the Subject Catalogue.

In the Author Catalogue the numbers placed within square brackets at the end of each entry are Registration numbers, and serve to indicate the scope of each paper indexed. The meaning of these numbers will at once be found by reference to the Schedule.

In case the abbreviated titles of Journals are not understood, a key to these is provided at the end of the volume.

INTERNATIONAL CATALOGUE  
SCIENTIFIC LITERATURE

THIRD EDITION, 1904

C  
PHYSICS

THE INTERNATIONAL CATALOGUE OF SCIENTIFIC LITERATURE

EDITED BY

JOSEPH L. K. GILBERT, M.D., Ph.D., and  
JOSEPH L. K. GILBERT, M.D., Ph.D., and

JOSEPH L. K. GILBERT, M.D., Ph.D., and  
JOSEPH L. K. GILBERT, M.D., Ph.D., and

1904



# International Catalogue of Scientific Literature.

## (C.) PHYSICS.

---

- 0000 Philosophy.
- 0010 History. Biography.
- 0020 Periodicals. Reports of Institutions, Societies, Congresses, etc.
- 0030 General Treatises, Text Books, Dictionaries, Bibliographies, Tables.
- 0040 Addresses, Lectures.
- 0050 Pedagogy.
- 0060 Institutions, Museums, Collections, Economics.
- 0070 Nomenclature.

## THE CONSTITUTION OF THE ETHER AND OF MATTER.

- 0100 General.
  - 0100A Osmosis. Osmotic Pressure.
  - 0100B Diffusion of Liquids and Gases. (Effusion, Transpiration.)
- 0150 Estimates and Calculations of Molecular Magnitudes.
- 0200 The Kinetic Theory of Gases and Liquids (the Radiometer).
- 0300 Capillarity (including Internal Pressure, Vapour Pressure near Curved Surfaces, Pedesis or Brownian Movements). (See also D 7150.)
- 0400 Molecular Theory of Solids, including Crystals. (See also Elasticity, B 3210, and G 140).
- 0500 Vortex-Atom Theory of Matter. (See Vortex-Motion, B 2450, and Physical Chemistry.)
- 0600 Theories of the Ether.
- 0700 Dynamical Theories of Gravitation.

## HEAT.

### Sources of Heat and Cold.

- 1000 General.
- 1010 Methods of Producing (1) High (2) Low and (3) Constant temperatures. Thermostats.

### Thermometry.

- 1200 General.
- 1210 Expansion Thermometers.
- 1220 Pressure Thermometers.
- 1230 Electrical Thermometers.
- 1240 Other Methods of measuring Temperature (Colour, Vapour Density, Calorimetry, &c.).
- 1250 Thermometers for Special Purposes (Maximum, Minimum, Self-recording, &c.). (See also Meteorology F 0250.)
- 1260 Thermodynamic Scales. Comparison of Thermometers. Reduction to Absolute Scale. (See also Thermodynamics, C 2400, &c.)

### Relations between Pressure, Temperature and Volume.

- 1400 General.
- 1410 Expansion of Solids by Heat. (For Compressibility of Solids, see Elasticity, B 3200, &c.)
- 1420 Permanent Set and After Strain after Heating. Annealing.
- 1430 Compressibility of Liquids.
- 1440 Expansion of Liquids by Heat.
- 1450 Relations between the Pressure, Temperature and Volume of Unsaturated Vapours and Gases.

### Calorimetry and Specific Heat.

- 1500 General. Units of Heat.
- 1510 Methods of Determining Specific Heats.
- 1520 Specific Heats of Solids and Liquids. (See also D 7200.)
- 1530 Relations between the Specific Heats of Solids and Liquids and their Physical State, Temperature, &c.
- 1540 Specific Heats of Gases and Vapours. Relations between them. (See also D 7200.)
- 1550 Relations between the Specific Heats of Gases and Vapours, and their Temperature, &c.
- 1560 Relations between Specific Heat and Chemical Constitution (Dulong and Petit Law, &c.). (See also D 7200.)

## Change of State.

- 1800 General.
- 1800a Phase Rule.
- 1810 Fusion and Solidification. Melting and Solidifying Points, &c. (See also D 730.)
- 1820 Changes of Volume on Melting and Latent Heat of Fusion. Effects of pressure. (See also D 730d.)
- 1830 Superfusion.
- 1840 Pressure and Volume of Saturated Vapours. Boiling Points. Evaporation. (See also D 730. F 103d.)
- 1840a Latent Heat of Evaporation.
- 1850 Vapour Densities. (See also E 103. F 103d.)
- 1860 Ebullition and Superheating.
- 1870 Liquefaction of Gases and Gaseous Mixtures. Experimental Treatment. For Theory see 1890.
- 1880 Continuity of State. Critical State. Critical Point, &c. (See also D 730.)
- 1890 Hygrometry. (See also F 103. D 103. G 103d.)
- 1900 Vaporization of Solids.
- 1910 Latent Heat of Sublimation.
- 1920 Vapour Pressures of Subliming Mixtures, &c.

## Thermal Conduction and Convection.

- 2000 General.
- 2010 Mathematical Theory of Conduction.
- 2020 Conductivity of Solids.
- 2030 Conductivity of Fluids.
- 2040 Convection.
- 2050 Laws of Cooling.

## Fundamental Laws of Thermodynamics.

- 2400 General.
- 2410 The Mechanical Equivalent of Heat.
- 2420 The First Law. Theory of Cyclic Transformations, &c.
- 2430 The Second Law. Theory of Absolute Temperature.
- 2440 Entropy and Available Energy.
- 2450 General Thermodynamic Formulas.
- 2460 Thermodynamic Potential and Irreversible Operations.
- 2470 Thermodynamic Surfaces. Models, &c.
- 2480 Theory of Mixtures.
- 2490 Heat Engines.



## HEAT.

### Sources of Heat and Cold.

- 1000 General.
- 1010 Methods of Producing (1) High (2) Low and (3) Constant temperatures. Thermostats.

### Thermometry.

- 1200 General.
- 1210 Expansion Thermometers.
- 1220 Pressure Thermometers.
- 1230 Electrical Thermometers.
- 1240 Other Methods of measuring Temperature (Colour, Vapour Density, Calorimetry, &c.).
- 1250 Thermometers for Special Purposes (Maximum, Minimum, Self-recording, &c.). (*See also Meteorology F 0250.*)
- 1260 Thermodynamic Scales. Comparison of Thermometers. Reduction to Absolute Scale. (*See also Thermodynamics, C 2400, &c.*)

### Relations between Pressure, Temperature and Volume.

- 1400 General.
- 1410 Expansion of Solids by Heat. (For Compressibility of Solids, *see Elasticity, B 3200, &c.*)
- 1420 Permanent Set and After Strain after Heating. Annealing.
- 1430 Compressibility of Liquids.
- 1440 Expansion of Liquids by Heat.
- 1450 Relations between the Pressure, Temperature and Volume of Unsaturated Vapours and Gases.

### Calorimetry and Specific Heat.

- 1600 General. Units of Heat.
- 1610 Methods of Determining Specific Heats.
- 1620 Specific Heats of Solids and Liquids. (*See also D 7200.*)
- 1630 Relations between the Specific Heats of Solids and Liquids and their Physical State, Temperature, &c.
- 1640 Specific Heats of Gases and Vapours. Relations between them. (*See also D 7200.*)
- 1650 Relations between the Specific Heats of Gases and Vapours, and their Temperature, &c.
- 1660 Relations between Specific Heat and Chemical Constitution (Dulong and Petit Law, &c.). (*See also D 7200.*)

## Change of State.

- 1800 General.
- 1800 $\Delta$  Phase Rule.
- 1810 Fusion and Solidification. Melting and Solidifying Points, &c. (*See also* D 7200.)
- 1820 Changes of Volume on Melting and Latent Heat of Fusion. Effects of pressure. (*See also* D 7200.)
- 1830 Superfusion.
- 1840 Pressure and Volume of Saturated Vapours. Boiling Points. Evaporation. (*See also* D 7200; F 1050.)
- 1840 $\Delta$  Latent Heat of Evaporation.
- 1850 Vapour Densities. (*See also* B 0140; D 7100.)
- 1860 Ebullition and Superheating.
- 1870 Liquefaction of Gases and Gaseous Mixtures. (Experimental Treatment. For Theory *see* 2480.)
- 1880 Continuity of State. Critical State, Critical Point, &c. (*See also* D 7000.)
- 1890 Hygrometry. (*See also* F 0270, 1000-1060.)
- 1900 Vaporization of Solids.
- 1910 Latent Heat of Solution.
- 1920 Vapour Pressures of Solutions, Mixtures, &c.

## Thermal Conduction and Convection.

- 2000 General.
- 2010 Mathematical Theory of Conduction.
- 2020 Conductivity of Solids.
- 2030 Conductivity of Fluids.
- 2040 Convection.
- 2050 Laws of Cooling.

## Fundamental Laws of Thermodynamics.

- 2400 General.
- 2410 The Mechanical Equivalent of Heat.
- 2420 The First Law. Theory of Cyclic Transformations, &c.
- 2430 The Second Law. Theory of Absolute Temperature.
- 2440 Entropy and Available Energy.
- 2450 General Thermodynamic Formulæ.
- 2460 Thermodynamic Potential and Irreversible Operations.
- 2470 Thermodynamic Surfaces, Models, etc.
- 2480 Theory of Mixtures.
- 2490 Heat Engines.

## LIGHT, INCLUDING INVISIBLE RADIATION.

### Geometrical Optics and Photometry—

- 3000 General.
- 3010 Photometry. Units of Light. Brightness.
- 3020 Reflection and Refraction. (*See also* 3800, &c.)
- 3030 Refractive Indices. Dispersion and Spectra. (*See also* 3800, &c.)
- 3040 General Theory of Rays.
- 3050 General Optical Systems. Cardinal Points.
- 3060 Mirrors and Lenses. (*See also* E 2040.)
- 3070 Spherical and Chromatic Aberrations. Achromatism.
- 3080 Telescopes and Microscopes. Projection Apparatus. (*See also* E 2040-2600; L 0110; O 0140.)
- 3080A Photography and Photographic Apparatus.
- 3090 Other Optical Apparatus.
- 3090A Spectroscopic Apparatus.
- 3100 Variable Medium.

### Meteorological Optics.

(Memoirs will be catalogued under the heading of Meteorological Optics or under the other headings referred to as may in each case seem best, but duplicate entries will, as far as possible, be avoided).

- 3200 General.
- 3210 Astronomical Refraction. Scintillation. (*See also* E 5400; F 0520.)
- 3220 Theories of Rainbows, Halos, etc. Colours of Clouds. (*See also* 3640.) (For observations *see* Meteorology Schedule F 0540-0570.)
- 3230 Colour of the Sky. (*See also* 3640; F 0510.)
- 3240 Atmospheric Absorption. (*See also* 3850; E 5400.)
- 3250 Polarisation of the Sky. (*See also* 4010; F 0520.)
- 3260 Estimates of the Energy of Sun-light. (*See also* Astronomy.)

## PHYSICAL OPTICS.

(Memoirs will be catalogued under this heading or under Electromagnetic Waves, &c. (6600, &c.), as may in each case seem best, but duplicate entries will, as far as possible, be avoided.)

### Velocity, Wave-Length, etc., of Radiation.

- 3400 General.
- 3410 Measurements of the Velocity of Light.
- 3420 Aberration and Moving Media.
- 3430 Measurements of Wave-Length. (*See also* 3030.)

## Interference and Diffraction.

- 3600 General.
- 3610 Interference.
- 3620 Diffraction.
- 3630 Diffraction Gratings and Diffraction Spectra.
- 3640 Diffraction by Small Particles. Wave Theory of Rainbow, etc. (*See also* 3220; F 0550.)
- 3650 Definition of Optical Instruments.

## Reflexion, Refraction and Absorption (*see also* 3020, 3030).

- 3800 General.
- 3810 Reflecting Powers of Materials. Irregular Reflexion.
- 3820 Dynamical Theory of Reflexion and Refraction in Transparent Media. Polarization by Reflexion.
- 3830 Refraction in Strained and Crystalline Media.
- 3840 Metallic Reflexion.
- 3850 Selective Reflection and Absorption, including Objective Colours. Anomalous Dispersion.
- 3860 Relation of Refraction, Dispersion and Absorption to Chemical Constitution. Optical Glass.

## Polarization.

- 4000 General.
- 4010 Methods of Producing Polarized Radiation.
- 4020 Methods of Measuring the Properties of Polarized Radiation.
- 4030 Rings and Brushes of Crystals.
- 4040 Rotatory Polarization.

(For Magnetic Actions on Polarized Light, *see* 6650).

## The Emission of Radiation, Phosphorescence, etc.

- 4200 General.
- 4210 Radiation and Temperature. (For Temperature of Sun and Solar Radiation, *see* Meteorology Schedule).
- 4220 Luminescence due to Chemical or Electrical Actions. Luminescent Lamps. (*See also* 6840).
- 4230 Phosphorescence due to Impact of Radiation, produced by Heat, by Electric Discharge, etc. (*See also* 6840).
- 4230A Fluorescence.
- 4240 Röntgen and Allied Radiations. (*See also* 6840, 6850).
- 4240A Radioactivity.

## PHYSIOLOGICAL OPTICS.

(See also Physiology. Such papers only will be entered here as are likely to be of interest to Physicists).

- 4400 General.
- 4410 Construction of the Eye. (See also Q 3711.)
- 4420 Movements of the Eye. Accommodation. (See also Q 3715; 3740.)
- 4430 Defects of the Eye and their correction. Short Sight, Astigmatism, Irradiation, etc.
- 4440 Binocular Vision (Magnitude and Distance of Objects. Relief). (See also Q 3745.)
- 4450 Colour Vision. Subjective Colours. Colour Blindness. (See also Q 3785.)
- 4460 Various Phenomena produced within the Eye.
- 4470 Instruments connected with Physiological Optics.

## ELECTRICITY AND MAGNETISM.

- 4900 General.

### Electric and Magnetic Units—

- 5000 General.

### Electrostatics—

- 5200 General.
- 5210 Electrification by Contact or Friction of Heterogeneous Substances. Frictional Machines.
- 5220 Electric Charge and Distribution; Condensers. Induction. Induction Machines.
- 5225 Electrocapillary Phenomena.
- 5230 Electric Force, Quantity, Density, and Capacity
- 5240 Potential Difference. Electrometers.
- 5250 The Dielectric; Inductive Capacity. Stress. Energy, etc.
- 5260 Pyro- and Piezo-Electricity.
- 5270 Theories of Atmospheric Electricity. (See also F 1600.)
- 5300 Action of Moving Charges. Electronic Theory.

### Magnetism—

- 5400 General.
- 5410 Natural and Artificial Magnets.
- 5420 Permanent Magnets and the Theory of the Magnetic Field. Magnetic Circuit.
- 5430 Theory of Magnetic Induction and Hysteresis.
- 5440 Measurement of Magnetic Force, Susceptibility, Induction, etc.
- 5450 Measurement of Hysteresis.
- 5460 Relations between Thermal, Elastic, and Magnetic Properties of Bodies.
- 5470 Diamagnetism.
- 5480 Physical Theories of the Nature of Magnetism.

**The Electric Current—**

- 5600 General.
- 5610 Theory and Construction of Primary Cells.
- 5620 Theory and Construction of Secondary Cells.
- 5630 Ohm's Law. Divided Currents and Networks of Linear Conductors.
- 5640 Methods of Comparison of Resistances.
- 5650 Standards of Resistance. Absolute Determination.
- 5660 Specific Resistance. Relation to Temperature, Magnetism, and other Physical Properties.
- 5670 Hall Effect.
- 5680 Conduction in Continuous Media. (Conduction in Two Dimensions. Conduction in Three Dimensions).
- 5690 Special Problems. (*See also* 6840.)
- 5690A Conduction in Gases and Vapours.
- 5700 Measurements of Currents. Continuous, Transient, Alternating.
- 5710 Thermoelectricity.
- 5900 Physiological Electricity.

**Electrical Instruments and Machines—**

- 6000 General.
- 6000A Electric Lamps.
- 6000B Electric Furnaces and Heating.
- 6010 Galvanometers, Voltmeters, Wattmeters, &c., Registering Instruments.
- 6020 Apparatus for Starting and Regulating Currents.
- 6030 Electromagnets.
- 6040 Induction Coils. Transformers.
- 6050 Magneto-Electric Machines.
- 6060 Dynamos.
- 6070 Motors.

**Electrolysis—**

- 6200 General. (*See also* Physical Chemistry, D, 7250, &c.)
- 6210 Electrochemical Series and Electrochemical Equivalents. Voltaic Potential Differences.
- 6220 Mixed Electrolytes and Secondary Actions.
- 6230 Polarization and Passivity.
- 6240 Migration of the Ions. Electrical Osmose.
- 6250 Theories of Electrolysis. Dissociation of Electrolytes.

**Electrodynamics—**

- 6400 General.
- 6410 General Theory of Electrodynamics.
- 6420 Mutual Actions of Steady Currents, and of Currents and Magnets.
- 6430 Dynamical Theories of Electric Currents.
- 6440 Measurement of Self Induction and Mutual Induction.
- 6450 Effects of Self Induction, Mutual Induction, and Capacity on the Flow of Currents.
- 6460 Alternating Currents in Wires.
- 6460A Telegraphy. (For Wireless Telegraphy, *see* 6610A.)
- 6460B Telephony.

## **Electromagnetic Waves, General Theory of Light, Relations to Electricity—**

- 6600 General.
- 6610 Production and Properties of Electromagnetic Waves.
  - 6610A Wireless Telegraphy and Telephony. Coharers.
- 6620 Theory of Electromagnetic Waves and General Theory of Light.
- 6630 Aberration and Moving Media.
- 6640 Influence of the Electric Field on Optical Phenomena.
- 6650 Magnetic Action on Polarized Light. (*See also* D 7250.)
- 6660 Influence of Magnetism on the Emission and Absorption of Light.
- 6670 Influence of Light (and other Radiations) on Electric Phenomena. (*See also* 6850.)

## **Electric Discharge—**

- 6800 General.
- 6810 Convective Loss. Points. Leakage.
- 6820 Disruptive Discharge. The Electric Spark. Oscillatory Discharge. (*See also* 6450, 6620.)
- 6830 The Voltaic Arc.
- 6840 Discharge in Rarefied Gases. Cathode Rays.
- 6850 Effects of Light, Röntgen Rays, &c., on the Discharge.

## **SOUND.**

### **Kinematics of Vibrations and Wave-motions.**

- 9000 General.
- 9010 Analysis and synthesis of periodic motions.
- 9020 Methods of maintaining, observing, and measuring vibrations.
- 9030 Methods of exhibiting and illustrating the phenomena of wave-motion.
- 9040 Reflexion and refraction of waves.
- 9050 Interference, diffraction, and scattering of waves. Huygens' principle.

### **Vibrations.**

- 9100 General. (*See also* B 3220.)
- 9110 Vibrations of strings and rods. Curved rods.
- 9120 Vibrations of membranes and plates. Curved plates. Bells.
- 9130 Vibrations of gases in tubes and other cavities. Effects of apertures.
- 9140 Resonance. Resonators. Objective combination-tones. (*See also* Q 3545.)

### **Propagation of Sound.**

- 9200 General.
- 9210 Velocity of sound.
- 9220 Reflexion and refraction of sound.
- 9230 Interference and diffraction of sound. Beats.
- 9240 Damping of sound-waves by viscosity and heat-conduction.
- 9250 Acoustic transparency.

### **Methods of Analysis and Measurement.**

- 9300 General.
- 9310 Methods of illustrating and observing air-waves.
- 9320 Measurement of the velocity, amplitude, energy and frequency of sound-waves.
- 9340 Analysis of compound sound-waves.

### **The Physical Basis of Music and the Sensation of Sound.**

- 9400 General.
- 9410 Musical instruments.
- 9420 The voice. Speaking machines.
- 9430 Limits of audition as dependent on intensity and pitch. (See also Q 3533.)
- 9440 Modification of vibrations in transit through the ear.
- 9450 Quality of musical tones. Consonance and dissonance. Chords. Physical explanation of harmony. (See also Q 3540-3557.)
- 9460 Absolute pitch. Standards of pitch.
- 9470 Scales. Temperament.

### **Physiological Acoustics.**

(See also Physiology, Q 2753, 4141, 3500-3590.)  
 (Such papers only will be entered here as are likely to be of interest to physicists.)

- 9500 General.
- 9510 Arrangement and action of the vocal organs.  
 (See 9420.)
- 9520 Arrangement and action of the ear.



# INDEX

## TO

### (C) PHYSICS.

Aberration .. ..	3420, 6630	Conduction, Thermal ..	2000-2030
— chromatic .. ..	3070	Conductors (electric), linear,	
— spherical .. ..	3070	Net-works of, and divided	
Absorption of light ..	3800-3860	currents .. ..	5630
— — atmospheric ..	3240, 3850	Congresses, Reports of ..	0020
— — Relation of, to chemical		Consonance .. ..	9450
constitution .. ..	3860	Convection .. ..	2040
Achromatism .. ..	3070	Cooling, Laws of ..	2050
Acoustic analysis and measure-		Critical point, &c. ..	1880
ment, Methods of ..	9300-9340	Currents and magnets, Mutual	
— see Sound.		actions of .. ..	6420
— transparency .. ..	9250	— Apparatus for starting and	
Acoustics, Physiological ..	9500-9520	regulating .. ..	6020
Addresses .. ..	0040	— electric, Alternating, in wires	6460
Air-waves, Methods of illustra-		— — Divided, and networks	
ting and observing .. ..	9310	of linear conductors ..	5630
Alternating electric currents in		— — Dynamical theories of	6430
wires .. ..	6460	— steady, Mutual actions of ..	6420
Amplitude of sound - waves,		Damping of sound-waves by vis-	
Measurement of the .. ..	9320	cosity and heat-conduction ..	9240
Annealing .. ..	1420	Densities, Vapour .. ..	1850
Arc, The voltaic .. ..	6830	Diamagnetism .. ..	5470
Astigmatism .. ..	4430	Dictionaries .. ..	0030
Audition, Limits of, as dependent		Dielectrics .. ..	5250
on intensity and pitch ..	9430	Diffraction by small particles ..	3640
Beats .. ..	9230	— gratings .. ..	3630
Bells, Vibrations of .. ..	9120	— of light .. ..	3620
Bibliographies .. ..	0030	— of sound .. ..	9230
Biography .. ..	0010	— of sound-waves .. ..	9050
Boiling points .. ..	1840	— spectra .. ..	3630
Brightness .. ..	3010	Discharge, Disruptive .. ..	6820
Calorimetry .. ..	1600-1660	— in rarefied gases .. ..	6840
Capillarity .. ..	0300	— Oscillatory .. ..	6820
— electrical .. ..	5225	Dispersion of light ..	3030, 3850, 3860
Cathode rays .. ..	4240, 6840, 6850	— Anomalous .. ..	3850
Cells (voltaic) Primary ..	5610	— Relation of, to chemical con-	
— — Secondary .. ..	5620	stitution .. ..	3860
Chords .. ..	9450	Dissonance .. ..	9450
Chromatic aberration ..	3070	Dynamos .. ..	6060
Clouds, Colours of .. ..	3220, 3640	Ear, Arrangement and action of	9520
Collections .. ..	0060	— Modifications of vibrations	
Colour blindness .. ..	4450	in transit through .. ..	9440
Colours, Subjective .. ..	4450	Ebullition .. ..	1860
Compressibility of liquids ..	1430	Economics .. ..	0060
Condensers, Electrical ..	5220	Elastic, thermal and magnetic	
Conduction, Electric, in continu-		proper-ies of bodies, Relations	
ous media .. ..	5680	between .. ..	5460
— — in gases, flames, &c.		Electrical instruments and	
Special problems ..	5620, 6840	machines .. ..	6000-6070

Electrical osmose.. ..	6240	Harmony, Physical explanation of	9450
Electric capacity.. ..	5230	Heat engines .. ..	2490
— charge and distribution ..	5220	— Expansion by .. ..	1410, 1440, 1450
— current .. ..	5600	Heating, Permanent set and after-strain produced by ..	1420
— — Dynamical theories of ..	6430	Heat, Mechanical equivalent of ..	2410
— — Measurements of .. ..	5700	— Sources of .. ..	1000, 1010
— and density .. ..	5230	History .. ..	0010
— discharge .. ..	6800-6850	Huygens' principle .. ..	9050
— — from points .. ..	6810	Hygrometry .. ..	1890
— energy .. ..	5250	Hysteresis, Measurement of ..	5450
— field, Influence of the, on optical phenomena ..	6640	— Theory of .. ..	5430
— force .. ..	5230	Induction coils .. ..	6040
Electricity, atmospheric, Theories of ..	5270	— Electrical .. ..	5220
— Pyro- and piezo- .. ..	5260	— machines .. ..	5220
Electric leakage .. ..	6810	— Magnetic, Theory of ..	5430
— machines, Frictional .. ..	5210	— of electric currents, Effects on the flow of currents ..	6450
— — Induction .. ..	5220	— — Measurement of .. ..	6440
— quantity .. ..	5230	Inductive capacity, Electrical ..	5250
— spark .. ..	6820	Institutions .. ..	0060
— stress .. ..	5250	— Reports of .. ..	0020
Electrification by contact or friction .. ..	5210	Interference of light .. ..	3610
Electrocapillary phenomena ..	5225	— of sound .. ..	9230
Electrochemical series and equivalents .. ..	6210	— of sound-waves .. ..	9050
Electrodynamics .. ..	6400-6460	Ions, Migration of the .. ..	6240
Electrolysis .. ..	6200-6250	Irradiation .. ..	4430
— Theories of .. ..	6250	Irreversible operations in thermodynamics .. ..	2460
Electrolytes, Dissociation of ..	6250	Kinetic theory of gases and liquids .. ..	0200
— Mixed, and secondary actions ..	6220	Latent heat of fusion .. ..	1820
Electromagnetic waves .. ..	6600-6670	— — solution .. ..	1910
Electromagnets .. ..	6030	Lectures .. ..	0040
Electrometers .. ..	5240	Lenses .. ..	3060
Electrostatics .. ..	5200-5270	Light, Diffraction of .. ..	3620
Energy, Available .. ..	2440	— Effects of, on the electric discharge .. ..	6850
— of sound-waves, Measurement of the .. ..	9320	— Emission and absorption of, Influence of magnetism on the .. ..	6660
— of sunlight, Estimates of the ..	3260	— Influence of, on electric phenomena .. ..	6670, 6850
Entropy .. ..	2440	— Interference of .. ..	3610
Ether, Constitution of the .. ..	0100	— Measurements of velocity of ..	3410
Evaporation .. ..	1840	— — wave-length .. ..	3030, 3430
Eye, Accommodation of .. ..	4420	— Polarized, Magnetic action on ..	6650
— Construction of .. ..	4410	— Theory of, relations to electricity .. ..	6600-6670
— Defects of, and their correction ..	4430	Liquefaction of gases .. ..	1870
— Movements of .. ..	4420	Liquids, Compressibility of ..	1430
— Various phenomena produced within the .. ..	4460	— Expansion by heat .. ..	1440
Fluids, Thermal conductivity of ..	2030	— Kinetic theory of .. ..	0200
Frequency of sound-waves, Measurement of the .. ..	9320	— Specific heats of .. ..	1620, 1630, 1660
Frictional electric machines .. ..	5210	Luminescence due to chemical or electrical actions .. ..	4220, 6840
Fusion .. ..	1810	Magnetic action on polarized light ..	6650
Galvanometers .. ..	6010	— circuit .. ..	5420
Gases, Kinetic theory of .. ..	0200	— field, Theory of the .. ..	5420
— Liquefaction of .. ..	1870	— force, Measurement of .. ..	5440
— rarefied, Electric discharge in ..	6840	— induction, &c., Measurement of .. ..	5440
— Specific heats of .. ..	1640, 1650		
— Thermal properties of .. ..	1450		
— Vibrations of, in tubes .. ..	9130		
Gravitation, Dynamical theories of ..	0700		
Hall effect .. ..	5670		

Magnetic induction, Theory of ..	5430	Polarisation .. ..	4000-4040
— susceptibility, Measurement of .. ..	5440	— by reflection .. ..	3620
— thermal and elastic properties of bodies, Relations between ..	5460	— Electric .. ..	6230
Magnetism .. ..	5400-5480	— of the sky .. ..	3250, 4010
— Influence of, on the emission and absorption of light ..	6660	— Rotatory .. ..	4040
— nature of, Physical theories of the .. ..	5480	Polarized light, Magnetic action on .. ..	6650
Magneto-electric machines ..	6050	— radiation, Methods of measuring properties of ..	4020
Magnets and currents, Mutual actions of .. ..	6420	— Methods of producing ..	4010
— Natural and artificial ..	5410	Potential difference, Electrical ..	5240
— Permanent .. ..	5420	— Voltaic .. ..	6210
Matter, Constitution of ..	0100	— Thermodynamic .. ..	2160
Mechanical equivalent of heat ..	2410	Pressure and volume of saturated vapours .. ..	1840
Medium, Moving .. ..	3420	— Effect of, on melting points ..	1820
— Variable .. ..	3100	— Vapour, of solutions, mixtures, &c. .. ..	1920
Melting points .. ..	1810	Primary cells (voltaic) .. ..	5610
Membranes, Vibrations of ..	9120	Pyro- and piezo-electricity ..	5260
Microscopes .. ..	3080	Radiation, Emission of ..	4200-4240
Mirrors .. ..	3060	— Relation to temperature ..	4210
Mixtures, Theory of .. ..	2480	— Influence of, on electric phenomena .. ..	6670, 6850
— Vapour pressures of .. ..	1920	Radiometer .. ..	0200
Molecular magnitudes .. ..	0150	Rainbows, Theories of .. ..	3220
— theory of solids .. ..	0400	— Wave theory of .. ..	3640
Motors (electric) .. ..	6070	Rarefied gases, Electric discharge in ..	6840
Musical instruments .. ..	9410	Rays, Cathode .. ..	6340
— scales .. ..	9170	— General theory of .. ..	3040
— tones, Quality of .. ..	9450	Reflecting powers of materials ..	3810
Music, Physical basis of, and the sensation of sound .. ..	9100-9470	Reflection .. ..	3020, 3800-3860
Museums .. ..	0060	— and refraction in transparent media, Dynamical theory of ..	3820
Nomenclature .. ..	0070	— Irregular .. ..	3310
Ohm's law .. ..	5630	— Metallic .. ..	3340
Optical apparatus .. ..	3080, 3090	— Selective .. ..	3350
— glass .. ..	3360	Reflexion of sound .. ..	9220
— instruments, Definition of ..	3650	— of sound-waves .. ..	2010
— phenomena, Influence of the electric field on .. ..	6340	Refraction 3020, 3800, 3820, 3830, 3860 ..	3860
— systems .. ..	3050	— Astronomical .. ..	3210
Optics, Geometrical .. ..	3000-3100	— in strained and crystalline media .. ..	3830
— Meteorological .. ..	3200-3260	— of sound .. ..	9220
— Physical .. ..	340-4240	— of sound-waves .. ..	9040
— Physiological .. ..	4400-4470	— Relation of, to chemical constitution .. ..	3860
Oscillatory discharge .. ..	6820	Refractive indices .. ..	3030
Osmose, Electrical .. ..	6240	Registering instruments (electrical) .. ..	6010
Pedagogy .. ..	0050	Resistances (electric), Methods of comparison of .. ..	5640
Pedesis .. ..	0300	— Standards of .. ..	5650
Periodicals .. ..	0020	— Specific. Relation to temperature, magnetism, and other physical properties .. ..	5660
Periodic motions, Analysis and synthesis of .. ..	9010	Resonance .. ..	9140
Permanent set after heating ..	1420	Resonators .. ..	9140
Philosophy .. ..	0000	Rods, Vibrations of .. ..	9110
Phosphorescence .. ..	4200-4210	Röntgen radiations .. ..	4240, 6850
— due to impact of radiation ..	4230, 6840	— rays, &c., Effects of, on the electric discharge .. ..	6850
Photometry .. ..	3010		
Pitch, Absolute .. ..	9460		
— Standards of .. ..	9460		
Plates, Vibrations of .. ..	9120		

Scales, Musical .. ..	9470	Temperature, Theory of absolute	2130
Scintillation .. ..	3210	— Thermodynamic scales of..	1260
Secondary cells (voltaic) ..	5620	Text books .. ..	0030
Sight, Short .. ..	4130	Thermal, elastic, and magnetic	
Sky, Colour of .. ..	3230, 3640	properties of bodies, Relations	
— Polarisation of .. ..	3250, 4010	between.. ..	5460
Societies, Reports of .. ..	0020	Thermodynamics.. ..	2400-2190
Solidification, solidifying points	1810	Thermoelectricity .. ..	5710
Solids, Specific heats of 1620, 1630, 1660		Thermometers .. ..	1200-60
— Thermal conductivity of ..	2020	Thermostats .. ..	1010
— Vaporization of .. ..	1900	Transformers (electrical) ..	6040
Solution, Latent heat of ..	1910	Treatises, General .. ..	0030
— Vapour pressures of .. ..	1920	Units, Electric .. ..	5000
Sound .. ..	9000-9520	— Magnetic .. ..	5000
— Interference and diffraction		— of heat .. ..	1600
of .. ..	9230	— of light .. ..	3010
— Propagation of .. ..	9200	Vaporization of solids .. ..	1900
— Reflexion and refraction of	9220	Vapour densities.. ..	1850
— Sensation of, and the		— Pressure and volume of	
physical basis of music 9400-9470		saturated .. ..	1840
— Velocity of .. ..	9210	— — near curved surfaces..	0300
— vibrations and wave-motions,		— — of solutions, mixtures,	
Kinematics of .. ..	9000	&c. .. ..	1920
— — Methods of main-		— unsaturated, Thermal pro-	
taining, observing and		perties of .. ..	1450
measuring.. ..	9020	Velocity of light, Measurements	
— waves, Compound, Analysis of	9340	of the .. ..	3410
— — Damping of, by vis-		— of sound .. ..	9210
cosity and heat-conduction	9240	— of sound - waves, Measure-	
— — Measurement of the		ment of the .. ..	9320
velocity, amplitude, energy and		Vibrations .. ..	9100
frequency of .. ..	9320	— Modifications of, in transit	
Speaking machines .. ..	9420	through the ear .. ..	9410
Specific heat .. ..	1600	— of gases in tubes .. ..	9130
— — and chemical constitu-		— of membranes .. ..	9120
tion .. ..	1660	— of strings and rods.. ..	9110
— inductive capacity .. ..	5250	Vision, Binocular .. ..	4440
Spectra .. ..	3030	— Colour .. ..	4450
— Diffraction .. ..	3630	Vocal organs, Arrangement and	
Spherical aberration .. ..	3070	action of .. ..	9510, 9520
State, Change of physical 1800-1920		Voice, The .. ..	9420
— Continuity of physical ..	1880	Voltaic arc, The .. ..	6830
Strain after heating .. ..	1420	— cells .. ..	5610
Strings, Vibrations of .. ..	9110	— potential differences ..	6210
Sunlight, Estimates of the energy		Voltmeters .. ..	6010
of .. ..	3260	Volume, Changes of, on melting	
Superfusion .. ..	1830	— of unsaturated gases and	
Superheating .. ..	1860	vapours.. ..	1450
Tables .. ..	0030	Vortex-atom theory of matter ..	0500
Telegraphy .. ..	6460	Wattmeters, &c. .. ..	6010
Telephony.. ..	6460	Wave-length of light, Measure-	
Telescopes.. ..	3080	ments of .. ..	3030, 3430
Temperament .. ..	9470	Wave-motion, Methods of exhibit-	
Temperature, see Thermometers.		ing and illustrating the pheno-	
— Relations between pressure,		mena of.. ..	9030
volume and .. ..	1400-1450	Wave theory of rainbow .. ..	3640
Temperatures, Methods of pro-		X-rays .. ..	4240, 6850
ducing various .. ..	1010		

•• •  
•• ••  
•• •  
•• ••  
•

••

••

•  
•

••  
••  
••  
••

•

• •• •

•• •• •• •

•

••

••  
••

•

•  
•

•  
•  
•

••

••

• ••

•• •

•• •

# Catalogue International de la Littérature Scientifique.

## (C) PHYSIQUE.

---

- 0000 Philosophie.
  - 0010 Histoire. Biographie.
  - 0020 Périodiques. Rapports d'Institutions, de Sociétés, de Congrès, etc.
  - 0030 Traités généraux, Manuels, Dictionnaires, Bibliographies, Tables.
  - 0040 Discours, Cours et Conférences.
  - 0050 Pédagogie.
  - 0060 Institutions, Musées, Collections, Economie.
  - 0070 Nomenclature.
- 

## LA CONSTITUTION DE L'ÉTHER ET DE LA MATIÈRE.

- 0100 Généralités.
  - 0100A Osmose. Pression osmotique.
  - 0100B Diffusion des liquides et des gaz. (Effusion, transpiration.)
- 0150 Evaluations et calculs des grandeurs moléculaires.
- 0200 La théorie cinétique des gaz et des liquides (le radiomètre).
- 0300 Capillarité (comprenant la pression intérieure, la pression de vapeur près des surfaces courbes, l'agitation moléculaire ou mouvements browniens). (*Voy. aussi* D 7150.)
- 0400 Théorie moléculaire des solides, y compris les cristaux (*voy. aussi* Elasticité B 3210 ; G 140).
- 0500 Théorie des atomes tourbillons de la matière. (*Voy. mouvement tourbillonnaire*, B 2450, et Chimie physique.)
- 0600 Théories de l'Ether.
- 0700 Théories dynamiques de la gravitation.

## CHALEUR.

### Sources de chaleur et de froid.

- 1000 Généralités.
- 1010 Méthodes de production des températures (1) hautes, (2) basses, et (3) constantes. Thermostats.

### Thermométrie.

- 1200 Généralités.
- 1210 Thermomètres à dilatation.
- 1220 Thermomètres à pression.
- 1230 Thermomètres électriques.
- 1240 Autres méthodes de mesure des températures (couleur, densité de vapeur, calorimétrie, etc.).
- 1250 Thermomètres à destinations spéciales (à maxima, à minima, enregistreurs, etc.). (*Voy. aussi* *Météorologie* F 0250).
- 1260 Echelles thermodynamiques. Comparaison des thermomètres. Réduction à l'échelle absolue. (*Voy. aussi* *Thermodynamique*, C 2400, etc.)

### Relations entre la pression, la température, et le volume.

- 1400 Généralités.
- 1410 Dilatation des solides par la chaleur. (Pour la compressibilité des solides *voy.* élasticité, B 3200, etc.)
- 1420 Etat permanent après déformation et après échauffement. Recuit.
- 1430 Compressibilité des liquides.
- 1440 Dilatation des liquides par la chaleur.
- 1450 Relations entre la pression, la température, et le volume pour les vapeurs non saturantes et pour les gaz.

### Calorimétrie et Chaleur Spécifique.

- 1600 Généralités. Unités de chaleur.
- 1610 Méthodes de détermination des chaleurs spécifiques.
- 1620 Chaleurs spécifiques des solides et des liquides. (*Voy. aussi* D 7200.)
- 1630 Relations entre les chaleurs spécifiques des solides et des liquides et leur état physique, leur température, etc.
- 1640 Chaleurs spécifiques des gaz et des vapeurs. Relations entre elles. (*Voy. aussi* D 7000.)
- 1650 Relations entre les chaleurs spécifiques des gaz et des vapeurs et leur température, etc.
- 1660 Relations entre la chaleur spécifique et la constitution chimique (loi de Dulong et de Petit, etc.). (*Voy. aussi* D 7200.)

## Changements d'état.

- 1800 Généralités.
- 1800A Règle des phases.
- 1810 Fusion et solidification. Points de fusion et de solidification, etc.
- 1820 Changements de volume dus à la fusion et chaleur de fusion. Effets de la pression.
- 1830 Surfusion.
- 1840 Pression et volume des vapeurs saturantes. Points d'ébullition. Evaporation. (*Voy. aussi* D 7200 ; F 1050.)
- 1840A Chaleur latente d'évaporation.
- 1850 Densités des vapeurs. (*Voy. aussi* B 0140 ; D 7100.)
- 1860 Ebullition et surchauffe.
- 1870 Liquéfaction des gaz et des mélanges gazeux. (Expériences. Pour la théorie *voy.* 2480.)
- 1880 Continuité de l'état physique. Etat critique, point critique, etc. (*Voy. aussi* D 7000.)
- 1890 Hygrométrie. (*Voy. aussi* F 0270, 1000-1060.)
- 1900 Vaporisation des solides.
- 1910 Chaleur de dissolution.
- 1920 Pressions de vapeur des dissolutions, des mélanges, etc.

## Conductibilité et Convection thermiques.

- 2000 Généralités.
- 2010 Théorie mathématique de la conductibilité.
- 2020 Conductivité des solides.
- 2030 Conductivité des fluides.
- 2040 Convection.
- 2050 Lois du refroidissement.

## Lois fondamentales de la Thermodynamique.

- 2400 Généralités.
- 2410 L'équivalent mécanique de la chaleur.
- 2420 La première loi. Théorie des transformations cycliques etc.
- 2430 La seconde loi. Théorie de la température absolue.
- 2440 Entropie et énergie utilisable.
- 2450 Formules générales de la thermodynamique.
- 2460 Potentiel thermodynamique, et opérations irréversibles.
- 2470 Surfaces thermodynamiques, modèles, etc.
- 2480 Théorie des mélanges.
- 2490 Machines thermiques.



## LUMIÈRE, COMPRENANT LES RADIATIONS INVISIBLES.

### Optique géométrique et photométrie.

- 3000 Généralités.
- 3010 Photométrie. Unités lumineuses. Eclat.
- 3020 Réflexion et réfraction. (*Voy. aussi* 3800, etc.)
- 3030 Indices de réfraction. Dispersion et Spectres. (*Voy. aussi* 3800, etc.)
- 3040 Théorie générale des rayons lumineux.
- 3050 Systèmes optiques généraux. Points cardinaux.
- 3060 Miroirs et lentilles. (*Voy. aussi* E 2040.)
- 3070 Aberrations sphériques et chromatiques. Achromatisme.
- 3080 Télescopes et microscopes. Appareils de projection.  
(*Voy. aussi* E 2040-2600; L 0110; O 0140.)
- 3080A Photographie et appareils de photographie.
- 3090 Autres appareils optiques.
- 3090A Appareils de spectroscopie.
- 3100 Variations du milieu.

### Optique météorologique.

Les mémoires seront catalogués dans le chapitre de l'Optique météorologique ou dans les autres chapitres indiqués, suivant ce qui paraîtra préférable dans chaque cas, mais les doubles entrées devront être autant que possible évitées.

- 3200 Généralités.
- 3210 Réfraction astronomique. Scintillation. (*Voy. aussi* E 5400; F 0520.)
- 3220 Théories des arcs-en-ciel, des halos, etc. Couleurs des nuages. (*Voy. aussi* 3640.) (Pour les observations, *voy.* la cédule Météorologie F 0540-0570.)
- 3230 Couleur du ciel. (*Voy. aussi* 3640; F 0510.)
- 3240 Absorption atmosphérique. *Voy. aussi* 3850; E 5400.)
- 3250 Polarisation du ciel. (*Voy. aussi* 4010; F 0520.)
- 3260 Evaluation de l'énergie de la radiation solaire. (*Voy. aussi* Astronomie.)

## OPTIQUE PHYSIQUE.

Les mémoires sont catalogués dans ce chapitre, ou dans celui des ondes électro-magnétiques, etc. (6600, etc.), suivant ce qui paraîtra préférable dans chaque cas, mais les doubles entrées seront autant que possible évitées.

### Vitesse, longueur d'onde, etc., des radiations.

- 3400 Généralités.
- 3410 Mesures de la vitesse de la lumière.
- 3420 Aberration et mouvement des milieux.
- 3430 Mesure des longueurs d'onde. (*Voy. aussi* 3030.)

## Interférence et diffraction.

- 3600 Généralités.
- 3610 Interférence.
- 3620 Diffraction.
- 3630 Réseaux de diffraction et spectres de diffraction.
- 3640 Diffraction par de petites particules. Théories de l'arc-en-ciel, etc.
- 3650 Pouvoir définissant des instruments d'optique.

## Réflexion, Réfraction et Absorption (*voy. aussi* 3020, 3030).

- 3800 Généralités.
- 3810 Pouvoirs réflecteurs des corps. Réflexion irrégulière.
- 3820 Théorie mécanique de la réflexion et de la réfraction dans les milieux transparents. Polarisation par réflexion.
- 3830 Réfraction dans les milieux déformés ou cristallins.
- 3840 Réflexion métallique.
- 3850 Réflexion élective et absorption, comprenant les couleurs objectives. Dispersion anormale.
- 3860 Relation de la réfraction, de la dispersion et de l'absorption, avec la constitution chimique. Verres d'optique.

## Polarisation.

- 4000 Généralités.
  - 4010 Méthode de production des rayons polarisés.
  - 4020 Méthodes de mesure des propriétés des radiations polarisées.
  - 4030 Anneaux et franges des cristaux.
  - 4040 Polarisation rotatoire.
- (Pour les actions magnétiques sur la lumière polarisée *voy.* 665<sup>0</sup>.)

## L'émission des radiations, la phosphorescence, etc.

- 4200 Généralités.
  - 4210 Radiation et température. (Pour la température du soleil et la radiation solaire, *voy.* la cédule Météorologie.)
  - 4220 Luminescence due aux actions chimiques ou électriques. Lampes à luminescence. (*Voy. aussi* 6340.)
  - 4230 Phosphorescence due à la rencontre des radiations, produite par la chaleur, par la décharge électrique. (*Voy. aussi* 6840.)
  - 4230A Fluorescence.
  - 4240 Radiations de Röntgen et radiations analogues. (*Voy. aussi* 6840, 6850.)
  - 4240A Radioactivité.
- (c-8208)

## OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE.

(*Voy. aussi* Physiologie. On ne devra cataloguer ici que les mémoires qui paraîtront intéressants pour les physiiciens.)

- 4400 Généralités.
- 4410 Construction de l'œil. (*Voy. aussi* Q 3711.)
- 4420 Mouvements de l'œil. Accommodation. (*Voy. aussi* Q 3715; 3740.)
- 4430 Défauts de l'œil et leur correction. Myopie, astigmatisme, irradiation, etc.
- 4440 Vision binoculaire (Grandeur et distance des objets. Relief). (*Voy. aussi* Q 3745.)
- 4450 Vision des couleurs. Couleurs subjectives. Cécité des couleurs. (*Voy. aussi* Q 3735.)
- 4460 Les divers phénomènes qui se produisent dans l'œil.
- 4470 Instruments concernant l'optique physiologique.

## ELECTRICITÉ ET MAGNETISME.

- 4900 Généralités.

### Unités électriques et magnétiques.

- 5000 Généralités.

### Electrostatique.

- 5200 Généralités.
- 5210 Electrification par contact ou par frottement de substances hétérogènes. Machines à frottement.
- 5220 Charge électrique et sa distribution. Condensateurs. Influence. Machines à influence.
- 5225 Phénomènes électro-capillaires.
- 5230 Force électrique, quantité, densité et capacité.
- 5240 Différence de potentiel. Electromètres.
- 5250 Les diélectriques; Capacité électrostatique. Pression électrique. Energie, etc.
- 5260 Pyro- et Piézo-électricité.
- 5270 Théories de l'électricité atmosphérique. (*Voy. aussi* F 1600.)
- 5300 Action des charges en mouvement. Théorie électronique.

### Magnétisme.

- 5400 Généralités.
- 5410 Aimants naturels et artificiels.
- 5420 Aimants permanents et théorie du champ magnétique. Circuit magnétique.
- 5430 Théorie de l'influence magnétique et de l'hystérésis.
- 5440 Mesure de la force magnétique, de la susceptibilité, de l'induction, etc.
- 5450 Mesure de l'hystérésis.
- 5460 Relations entre les propriétés thermiques, élastiques et magnétiques des corps.
- 5470 Diamagnétisme.
- 5480 Théories physiques de la nature du magnétisme.

## Le courant électrique.

- 5600 Généralités.
- 5610 Théorie et construction des piles primaires.
- 5620 Théorie et construction des piles secondaires.
- 5630 Loi d'Ohm. Courants dérivés et circuits linéaires complexes.
- 5640 Méthodes de comparaison des résistances.
- 5650 Etalons de résistance. Mesures absolues.
- 5660 Résistance spécifique. Relation avec la température, le magnétisme et les autres propriétés physiques.
- 5670 Phénomène de Hall.
- 5680 Conduction dans les milieux continus. (Conducteurs à deux dimensions, à trois dimensions.)
- 5690 Problèmes spéciaux. (*Voy. aussi* 6840.)
- 5690A Conduction dans les gaz et dans les vapeurs.
- 5700 Mesure des intensités des courants. Continus, discontinus, alternatifs.
- 5710 Thermo-électricité.
- 5900 Électricité physiologique.

## Instruments et machines électriques.

- 6000 Généralités.
- 6000A Lampes électriques.
- 6000B Fours et appareils de chauffage électriques.
- 6010 Galvanomètres, voltmètres, wattmètres, etc., instruments enregistreurs.
- 6020 Appareils destinés à l'établissement et au réglage des courants (interrupteurs, commutateurs, etc.).
- 6030 Electroaimants.
- 6040 Bobines d'induction. Transformateurs.
- 6050 Machines magnéto-électriques.
- 6060 Dynamos.
- 6070 Moteurs.

## Electrolyse.

- 6200 Généralités. (*Voy. aussi* Chimie physique, D, 7250, etc.)
- 6210 Séries électro-chimiques et équivalents électro-chimiques. Différences de potentiel voltaïque.
- 6220 Mélanges d'électrolytes et actions secondaires.
- 6230 Polarisation et passivité.
- 6240 Migration des ions. Osmose électrique.
- 6250 Théories de l'électrolyse. Décomposition des électrolytes.

## Electrodynamique.

- 6400 Généralités.
- 6410 Théorie générale de l'électrodynamique.
- 6420 Actions mutuelles des courants constants. Actions réciproques des courants et des aimants

- 6430 Théories dynamiques des courants électriques.
- 6440 Mesure de la self-induction et de l'induction mutuelle.
- 6450 Effets de la self-induction, de l'induction mutuelle et de la capacité sur le flux des courants.
- 6460 Courants alternatifs dans les fils.
  - 6460A Télégraphie. (Pour la télégraphie sans fil voy. 6610A.)
  - 6460B Téléphonie.

### **Ondes électromagnétiques. Théorie générale de la lumière ses relations avec l'électricité.**

- 6600 Généralités.
- 6610 Production et propriétés des ondes électro-magnétiques.
  - 6610A Télégraphie et téléphonie sans fil. Cohéreurs.
- 6620 Théorie des ondes électromagnétiques et théorie générale de la lumière.
- 6630 Aberration et mouvements des milieux.
- 6640 Influence du champ magnétique sur les phénomènes optiques.
- 6650 Actions magnétiques sur la lumière polarisée. (*Voy. aussi D 7250.*)
- 6660 Influence du magnétisme sur l'émission et l'absorption de la lumière.
- 6670 Influence de la lumière (et des autres radiations) sur les phénomènes électriques. (*Voir aussi 6850.*)

### **Décharge électrique.**

- 6800 Généralités.
- 6810 Perte par convection. Pointes. Déperdition.
- 6820 Décharge disruptive. L'étincelle électrique. Décharge oscillatoire. (*Voy. 6450, 6620.*)
- 6830 L'arc voltaïque.
- 6840 Décharge dans les gaz raréfiés. Rayons cathodiques.
- 6850 Action de la lumière, des rayons Röntgen, etc., sur la décharge.

## **ACOUSTIQUE.**

### **Cinématique des vibrations et des mouvements ondulatoires.**

- 9000 Généralités.
- 9010 Analyse et synthèse des mouvements périodiques.
- 9020 Méthodes propres à entretenir, observer et mesurer les vibrations.
- 9030 Méthodes propres à montrer et à étudier les phénomènes des mouvements ondulatoires.
- 9040 Réflexion et réfraction des ondes.
- 9050 Interférence, diffraction et propagation des ondes. Principe de Huygens.

**Vibrations.**

- 9100 Généralités. (*Voy. aussi* B 3220.)
- 9110 Vibrations des cordes et des verges. Verges courbes.
- 9120 Vibrations des membranes et des plaques. Lames gauches. Cloches.
- 9130 Vibrations des gaz dans des tubes ou d'autres cavités. Influence des ouvertures.
- 9140 Résonnance. Résonnateurs. Tons combinés. (*Voy. aussi* Q 3545.)

**Propagation du son.**

- 9200 Généralités.
- 9210 Vitesse du son.
- 9220 Réflexion et réfraction du son.
- 9230 Interférence et diffraction du son. Battements.
- 9240 Amortissement des ondes sonores par la viscosité et la conductibilité calorifique.
- 9250 Transparence acoustique.

**Méthodes d'analyse et mesures.**

- 9300 Généralités.
- 9310 Méthodes pour étudier et observer les ondes aériennes.
- 9320 Mesure de la vitesse, de l'amplitude, de l'énergie et de la fréquence des ondes sonores.
- 9340 Analyse des ondes sonores complexes.

**La base physique de la musique et la sensation du son.**

- 9400 Généralités.
- 9410 Instruments de musique.
- 9420 La voix. Machines parlantes.
- 9430 Limites de perceptibilité des sons dans leur dépendance de l'intensité et de la hauteur. (*Voy. aussi* Q 3533.)
- 9440 Modification des vibrations dans leur passage à travers l'oreille.
- 9450 Qualité des notes musicales. Consonnance et dissonnance. Accords. Explication physique de l'harmonie. (*Voy. aussi* Q 3540-3557.)
- 9460 Hauteur absolue. Etalons de hauteur.
- 9470 Gammes, tempérament.

**Acoustique physiologique.**

(*Voy. aussi* Physiologie, Q 2753, 4141, 3500-3590. Les mémoires de cette catégorie ne doivent figurer ici qu'autant qu'ils sont intéressants pour les physiciens.)

- 9500 Généralités.
- 9510 Disposition et action des organes vocaux. (*Voy.* 9420.)
- 9520 Disposition et action des organes de l'oreille.

## TABLE DES MATIÈRES.

POUR LA

## PHYSIQUE (C).

Aberration .. ..	3420, 6630	Champ magnétique, Influence du sur les phénomènes optiques ..	6640
— chromatique .. ..	3070	— — Théorie du .. ..	5420
— sphérique .. ..	3070	Ciel, Couleur du .. ..	3230, 3640
Absorption de la lumière .. ..	3800-3860	— Polarisation du .. ..	3250, 4010
— atmosphérique de la lu- mière .. ..	3240-3850	Circuits linéaires complexes ..	5630
— de la lumière, Relation de l', avec la constitution chimique ..	3860	Circuit magnétique .. ..	5420
Accords .. ..	9450	Cloches, Vibrations des .. ..	9120
Achromatisme .. ..	3070	Collections .. ..	0060
Acoustique, voy. Son. .. ..	9500	Compressibilité des liquides ..	1490
— physiologique .. ..	9500	Condensateurs électriques ..	5220
Agitation moléculaire .. ..	0300	Conduction électrique dans les gaz, etc., Problèmes spéciaux ..	5690, 6840
Aimants et courants, Actions réciproques des .. ..	6420	— — dans les milieux con- tinus .. ..	5680
— naturels et artificiels .. ..	5410	— thermique .. ..	2000-2030
— permanents .. ..	5420	Congrès, Rapports de .. ..	0020
Amortissement des ondes sonores par la viscosité et la conduc- tibilité calorifique .. ..	9240	Consonnance .. ..	9450
Amplitude des ondes sonores, Mesure de l' .. ..	9820	Convection .. ..	2040
Appareils optiques .. ..	3080, 3090	Cordes, Vibrations des .. ..	9110
Applications pratiques .. ..	0060	Couleurs subjectives .. ..	4450
Arcs-en-ciel, Théorie des .. ..	3220, 3640	Courants et aimants, Actions réciproques des .. ..	6420
Arc voltaïque .. ..	6830	— Appareils destinés à l'étab- lissement et au réglage des ..	6020
Astigmatisme .. ..	4430	— constants, Actions mutuelles des .. ..	6420
Atomes tourbillons de la matière, Théorie des .. ..	0500	— électriques .. ..	5600
Battements .. ..	9230	— — Mesure des .. ..	5700
Bibliographies .. ..	0030	— — Théories dynamiques des .. ..	6430
Biographie .. ..	0010	— — alternatifs dans les fils ..	6460
Calorimétrie .. ..	1600, 1660	— — dérivés et circuits linéaires complexes .. ..	5630
Capacité électrique .. ..	5230	Discours .. ..	0040
— électrostatique .. ..	5250	Décharge dans les gaz raréfiés ..	6840
Capillarité .. ..	0300	— disruptive .. ..	6820
— électrique .. ..	5225	— électrique .. ..	6800-6850
Cécité des couleurs .. ..	4450	— — des pointes .. ..	6810
Chaleur, Dilatation par la .. ..	1410, 1440, 1450	— oscillatoire .. ..	6820
— Equivalent mécanique de la ..	2410	Densité électrique .. ..	5230
— Sources de la .. ..	1000, 1010	Densités des vapeurs .. ..	1850
— de dissolution .. ..	1910	Déperdition .. ..	6810
— de fusion .. ..	1820	Diamagnétisme .. ..	5470
— spécifique .. ..	1600	Dictionnaires .. ..	0030
— — et la constitution chimique, Relations entre la ..	1660	Diélectriques .. ..	5250

Diffraction par de petites particules .. ..	3640	Gaz, Propriétés thermiques des ..	1450
— de la lumière .. ..	3620	— Théorie cinétique des ..	0200
— des ondes sonores .. ..	9050	— Vibrations des, dans des tubes .. ..	9180
— du son .. ..	9050	— raréfiés, Décharge électrique dans les ..	6840
— Réseaux de .. ..	3630	Grandeurs moléculaires .. ..	0150
— Spectres de .. ..	2630	Gravitation, Théories dynamiques de la .. ..	0700
Dispersion de la lumière .. ..	3030, 3850, 3860	Hall, Phénomène de .. ..	5670
— — anormale .. ..	3850	Harmonie, Explication physique de l' .. ..	9450
— — Relation de la, avec la constitution chimique ..	3860	Hauteur absolue .. ..	9460
Dissolution, Chaleur de .. ..	1910	— Etalons de .. ..	9460
Dissolutions, Pression de vapeur des ..	1920	Histoire .. ..	0010
Dissonance .. ..	9450	Huygens, Principe de .. ..	9050
Dynamos .. ..	6060	Hygrométrie .. ..	1890
Ebullition .. ..	1860	Hystérésis, Mesure de l' ..	5430
— Points d' .. ..	1840	— 'Théorie de l' .. ..	5430
Echauffement, Etat permanent après .. ..	1420	Induction, Bobines d' .. ..	6040
Eclat .. ..	3010	— électrique .. ..	5220
Electricité atmosphérique, Théories de l' .. ..	5270	— des courants électriques, Effets sur le flux des courants ..	6450
Electrisation par contact ou par frottement .. ..	5210	— — Mesure de l' .. ..	6440
Electroaimants .. ..	6030	Influence, Machines à .. ..	5220
Electrodynamique .. ..	6400-6460	— magnétique, Théorie de l' ..	5430
Electrolyse .. ..	6200-6250	Institutions .. ..	0060
— Théories de l' .. ..	6250	— Rapports d' .. ..	0020
Electrolytes, Décomposition des ..	6250	Instruments d'optique, Définition des .. ..	3650
— et actions secondaires .. ..	6220	— électriques .. ..	6000
— Mélange d' .. ..	6220	— enregistreurs (électriques) ..	6010
Electromètres .. ..	5240	Interférence de la lumière ..	3610
Electrostatique .. ..	5200-5270	— des ondes sonores .. ..	9230
Energie électrique .. ..	5250	— du son .. ..	9050
— utilisable .. ..	2440	Ions, Migration des .. ..	6240
— des ondes sonores, Mesure de l' .. ..	9320	Irradiation .. ..	4430
— de la radiation solaire, Evaluation de l' .. ..	3260	Leçons .. ..	0040
Entropie .. ..	2440	Lentilles .. ..	3060
Equivalent mécanique de la chaleur .. ..	2410	Liquéfaction des gaz .. ..	1870
Etat, Changements d' .. ..	1800	Liquides, Chaleurs spécifiques des .. ..	1620, 1630, 1660
— physique, Continuité de l' ..	1880	— Compressibilité des .. ..	1430
Ether, Constitution de l' .. ..	0100	— Dilatation des, par la chaleur .. ..	1440
Etincelle électrique .. ..	6820	— Théorie cinétique des .. ..	0200
Evaporation .. ..	1810	Lumière, Diffraction de la .. ..	3620
Fluides, Conductivité thermique des .. ..	2020	— Effets de la, sur la décharge électrique .. ..	6850
Force électrique .. ..	5230	— Emission et absorption de la, Influence du magnétisme sur l' .. ..	6660
— magnétique, Mesure de la ..	5440	— Influence de la, sur les phénomènes électriques ..	6670, 6850
Fréquence des ondes sonores, Mesure de la .. ..	9320	— Interférence de la .. ..	3610
Frottement, Machines à, électriques .. ..	5210	— Mesure des longueurs d'onde de la .. ..	3030, 3430
Fusion .. ..	1810	— Mesure de la vitesse de la ..	3410
— Points de .. ..	1810	— Théorie de la .. ..	6600
Galvanomètres .. ..	6010	— polarisée, Actions magnétiques sur la .. ..	6650
Gaz, Chaleur spécifique des ..	1640, 1650		
— Liquéfaction des .. ..	1870		



Luminescence due aux actions chimiques ou électriques ..	4220	Optique physiologique ..	4400-4740
Machines (électrostatiques) à frottement ..	5210	— physique ..	3400-4240
— à influence (électrostatiques) ..	5220	Oreille, Disposition et action des organes de l' ..	9520
— électriques ..	6000	— Modifications des vibrations dans leur passage à travers l' ..	9440
— magnéto-électriques ..	6050	Organes vocaux, Disposition et action des ..	9510, 9520
— parlantes ..	9420	Osmose électrique ..	6240
— thermiques ..	2490	Pédagogie ..	0050
Magnétisme ..	5400-5490	Perceptibilité des sons, Limites de ..	9430
— Influence du, sur l'émission et l'absorption de la lumière ..	6660	Périodiques ..	0020
— Théories physiques de la nature du ..	5480	Phénomènes électro-capillaires ..	5225
Manuels ..	0030	— optiques, Influence du champ magnétique sur les ..	6640
Matière, Constitution de la ..	0100	Philosophie ..	0000
Mélanges, Pression des ..	1920	Phosphorescence ..	4200-4240
— Théories des ..	2480	— due à la rencontre des radiations ..	4230, 6810
Membranes, Vibrations des ..	9120	Photométrie ..	3010
Méthodes d'analyse et mesures acoustiques ..	9300-9340	Piézo-électricité ..	5260
Microscopes ..	3080	Piles primaires ..	5610
Milieus, Mouvements des ..	3420	— secondaires ..	5620
— Variation des ..	3100	Plaques, Vibrations des ..	9120
Miroirs ..	3060	Point critique ..	1880
Moteurs électriques ..	6070	Points de fusion ..	1810
Mouvements ondulatoires, Méthodes propres à montrer et à étudier les phénomènes des ..	9030	Polarisation ..	4000-4040
— périodiques, Analyse et synthèse des ..	9010	— du ciel ..	3250, 4010
Musées ..	0060	— électrique ..	6230
Musique, Base physique de la ..	9400	— par rédexion ..	3820
— Instruments de ..	9410	— rotatoire ..	4040
Myopie ..	4430	Potentiel, Différence de ..	5240
Nomenclature ..	0070	— thermodynamique ..	2460
Notes musicales, Qualité des ..	9450	— voltaïque, Différence de ..	6210
Nuages, Couleurs des ..	3220, 3640	Pouvoirs réflecteurs des corps ..	3810
Œil, Accommodation de l' ..	4420	Pression, Effet de la, sur les points de fusion ..	1820
— Construction de l' ..	4430	— électrique ..	5250
— Défauts de l', et leur correction ..	4430	— et volume des vapeurs saturées ..	1840
— Mouvements de l' ..	4120	Pressions de vapeur des dissolutions, etc. ..	1920
— Phénomènes divers qui se produisent dans l' ..	4460	Propriétés thermiques, élastiques et magnétiques des corps, Relations entre les ..	5460
Ohm, Loi d' ..	5630	Pyro-électricité ..	5260
Ondes aériennes, Méthodes d'observer et d'étudier les ..	9310	Quantité électrique ..	5230
— de la lumière, Mesure de la longueur des ..	3030, 3430	Radiation, Emission de la ..	4200-4240
— électromagnétiques ..	6600-6670	— Influence de la, sur les phénomènes électriques ..	6670, 6850
— sonores complexes, Analyse des ..	9340	— Relations de la, avec la température ..	4210
— — Amortissement des, par la viscosité et la conductibilité calorifique ..	9240	Radiations polarisées, Méthode de mesurer les propriétés des ..	4020
— — Mesure de la vitesse, de l'amplitude, de l'énergie et de la fréquence des ..	9320	Radiation solaire, Evaluation de l'énergie de la ..	3260
Optique géométrique ..	3000-3100	Radionètre ..	0200
— météorologique ..	3200-3260	Rayons cathodiques ..	4240, 6840, 6850
		— Théorie des ..	3040
		— polarisés, Méthode de production des ..	4010

Recuit .. .. .	1420	Tables .. .. .	0030
Réflexion .. .. .	3020, 3800-3860	Télégraphie .. .. .	6460
— irrégulière .. .. .	3810	Téléphonie .. .. .	6460
— métallique .. .. .	3840	Télescopes .. .. .	3080
— sélective .. .. .	3850	Tempérament .. .. .	9470
— des ondes sonores .. .. .	9040	Température, voy. Thermomètres.	
— du son .. .. .	9220	— Echelles thermodynamiques	
Réfraction 3020, 3800, 3820, 3830, 3860		de la .. .. .	1260
— astronomique .. .. .	3210	— Relations entre la pression,	
— dans les milieux déformés		le volume et la .. .. .	1400
— ou cristallins .. .. .	3830	— absolue, Théorie de la .. .. .	2430
— des ondes sonores .. .. .	9040	Températures diverses, Méthodes	
— du son .. .. .	9220	de production des .. .. .	1010
— Indices de .. .. .	3030	Théorie cinétique des gaz .. .. .	0200
— Relation de la, avec la consti-		— Moléculaire des solides .. .. .	0400
tution chimique .. .. .	3860	Thermodynamique .. .. .	2400-2490
Refroidissement, Lois du .. .. .	2050	— Opérations irréversibles	
Résistances électriques, Etalons		dans la .. .. .	2460
de .. .. .	5650	Thermo-électricité .. .. .	5710
— — Méthodes de com-		Thermométrie .. .. .	1200-1260
paraison des .. .. .	5640	Thermostats .. .. .	1010
— spécifiques, Relation avec		Traités généraux .. .. .	0030
la température, le magnétisme,		Transformateurs électriques .. .. .	6040
et les autres propriétés phy-		Transparence acoustique .. .. .	9250
siques .. .. .	5660	Unités électriques .. .. .	5000
Résonance .. .. .	9140	— magnétiques .. .. .	5000
Résonateurs .. .. .	9140	— de la chaleur .. .. .	1600
Röntgen, Radiations de .. .. .	4240, 6850	— de la lumière .. .. .	3010
— leurs effets sur la		Vapeurs, Densités des .. .. .	1850
décharge électrique .. .. .	6850	— des dissolutions, etc. .. .. .	1920
Scintillation .. .. .	3210	— non saturantes, Propriétés	
Séries et équivalentes électro-		thermiques des .. .. .	1450
chimiques .. .. .	6210	— près des surfaces courbes,	
Sociétés, Rapports de .. .. .	0020	Pression des .. .. .	0300
Solides, Chaleurs spécifiques des		— saturantes, Pression et	
1620, 1630, 1660		volume des .. .. .	1840
— Conductibilité thermique		Vaporisation des solides .. .. .	1900
des .. .. .	2020	Verges, Vibrations des .. .. .	9110
— Vaporisation des .. .. .	1900	Verres d'optique .. .. .	3860
Solidification .. .. .	1810	Vibrations .. .. .	9100
— Points de .. .. .	1810	— Modifications des, dans leur	
Son .. .. .	9000-9520	passage à travers l'oreille .. .. .	9440
— Interférence et diffraction		— des cordes et des verges .. .. .	9110
du .. .. .	9230	— des gaz dans des tubes .. .. .	9130
— Propagation du .. .. .	9200	— nes membranes .. .. .	9120
— Réflexion et réfraction du .. .. .	9220	Vision binoculaire .. .. .	4440
— Vibrations et mouvements		— des couleurs .. .. .	4450
ondulatoires du, leur Ciné-		Vitesse de la lumière, Mesure	
matique .. .. .	9000	de la .. .. .	3410
— — Méthodes propres à		— des ondes sonores, Mesure	
entretenir, observer et mesurer		de la .. .. .	9320
les .. .. .	9020	— du son .. .. .	9210
— Vitesse du .. .. .	9200	Voix .. .. .	9420
Spectres .. .. .	3030	Voltmètres .. .. .	6010
— de diffraction .. .. .	3630	Volume, Changements de, dus à	
Surchauffe .. .. .	1860	la fusion .. .. .	1820
Surfusion .. .. .	1830	— des vapeurs non saturantes	
Susceptibilité magnétique, Me-		et des gaz .. .. .	1450
sure de la .. .. .	5440	Wattmètres .. .. .	6010
Systèmes optiques .. .. .	3050		



# Internationaler Katalog der naturwissenschaftlichen Litteratur.

## (C.) PHYSIK.

---

- 0000 Philosophie.
- 0010 Geschichte, Biographien.
- 0020 Periodica. Berichte von Instituten, Gesellschaften. Congressen, etc.
- 0030 Allgemeine Abhandlungen, Lehrbücher, Wörterbücher, Bibliographien, Tabellen.
- 0040 Festreden, Vorträge.
- 0050 Pädagogik.
- 0060 Institute, Museen, Sammlungen, Wirthschaftliches und Organisatorisches.
- 0070 Nomenclatur.

## DIE CONSTITUTION DES AETHERS UND DER MATERIE.

- 0100 Allgemeines.
  - 0100a Osmose. Osmotischer Druck.
  - 0100b Diffusion von Flüssigkeiten und Gasen. (Effusion. Transpiration).
- 0150 Abschätzung und Berechnung molecularer Größen.
- 0200 Kinetische Theorie der Gase und Flüssigkeiten (das Radiometer).
- 0300 Capillarität (einschl. innerer Druck, Dampfdruck an gekrümmten Oberflächen, Pedesis oder Brownsche Bewegungen). (Siehe auch D 7150.)
- 0400 Moleculare Theorie fester Körper (einschl. der Krystalle). (Siehe auch Elasticität, B 5210, und G 140.)
- 0500 Wirbelatom-Theorie der Materie. (Siehe auch Wirbelbewegung, B 2450, und Physikalische Chemie, D 7000.)
- 0600 Theorien des Aethers.
- 0700 Dynamische Theorien der Gravitation.

## WÄRMELEHRE.

### Wärme- und Kälte-Quellen.

- 1000 Allgemeines.
- 1010 Methoden zum Erzeugen (1) hoher, (2) niedriger, (3) constanter Temperaturen. Thermostaten.

### Thermometrie.

- 1200 Allgemeines.
- 1210 Ausdehnungsthermometer.
- 1220 Druckthermometer.
- 1230 Elektrische Thermometer.
- 1240 Sonstige Methoden zur Messung von Temperaturen (Farbe, Dampfdichte, Calorimetrie etc.).
- 1250 Thermometer für specielle Zwecke (Maximum-, Minimum-Thermometer, selbstregistrirende Thermometer etc.). (*Siehe auch Meteorologie, F 0250.*)
- 1260 Thermodynamische Temperaturskalen. Vergleichung von Thermometern. Reduction auf absolute Skala. (*Siehe auch Thermodynamik, C 2400 etc.*)

### Beziehungen zwischen Druck, Temperatur und Volumen.

- 1400 Allgemeines.
- 1410 Ausdehnung fester Körper durch die Wärme. (Compressibilität fester Körper *siehe* unter Elasticität, B 3200 etc.)
- 1420 Dauernde Deformation und thermische Nachwirkung nach Erhitzung. Anlassen.
- 1430 Compressibilität von Flüssigkeiten.
- 1440 Ausdehnung der Flüssigkeiten durch die Wärme.
- 1450 Beziehungen zwischen Druck, Temperatur und Volumen bei ungesättigten Dämpfen und Gasen.

### Calorimetrie und specifische Wärme.

- 1600 Allgemeines. Wärme-Einheiten.
- 1610 Methoden zur Bestimmung specifischer Wärmen.
- 1620 Specifische Wärmen fester und flüssiger Körper. (*Siehe auch D 7200.*)
- 1630 Beziehungen zwischen der specifischen Wärme fester und flüssiger Körper und ihrem physikalischen Zustand: Temperatur etc.
- 1640 Specifische Wärmen von Gasen und Dämpfen. Beziehungen zwischen denselben. (*Siehe auch D 7200.*)
- 1650 Beziehungen zwischen der specifischen Wärme von Gasen und Dämpfen und ihrer Temperatur etc.
- 1660 Beziehungen zwischen specifischer Wärme und chemischer Constitution (Dulong-Petitsches Gesetz etc.). (*Siehe auch D 7200.*)

## Zustandsänderung.

- 1800 Allgemeines.
- 1800a Phasenlehre.
- 1810 Schmelzen und Erstarren. Schmelz- und Erstarrungspunkte etc. (*Siehe auch D 7200.*)
- 1820 Volumänderungen beim Schmelzen und latente Schmelzwärme. Wirkung des Druckes. (*Siehe auch D 7200.*)
- 1830 Ueberschmelzung.
- 1840 Druck und Volumen gesättigter Dämpfe. Siedepunkte. Verdampfung. (*Siehe auch D 7200; F 1050.*)
- 1840a Latente Verdampfungswärme.
- 1850 Dampfdichten. (*Siehe auch B 0140; D 7100.*)
- 1860 Sieden und Siedeverzug.
- 1870 Verflüssigung von Gasen und Gasgemischen. (Versuche. Theorie *siehe* 2480).
- 1880 Continuirliche Zustandsänderung. Kritischer Zustand, kritischer Punkt etc. (*Siehe auch D 7000.*)
- 1890 Hygrometrie. *Siehe auch F 0270, 1000–1060.*)
- 1900 Sublimation.
- 1910 Latente Lösungswärme.
- 1920 Dampfdrucke von Lösungen, Mischungen etc.

## Wärmeleitung und Convection.

- 2000 Allgemeines.
- 2010 Mathematische Theorie der Wärmeleitung.
- 2020 Leitfähigkeit fester Körper.
- 2030 Leitfähigkeit von Flüssigkeiten.
- 2040 Convection.
- 2050 Gesetze der Abkühlung.

## Fundamental-Gesetze der Thermodynamik.

- 2400 Allgemeines.
- 2410 Das mechanische Wärmeäquivalent.
- 2420 Der erste Hauptsatz. Theorie der Kreisprozesse etc.
- 2430 Der zweite Hauptsatz. Theorie der absoluten Temperatur.
- 2440 Entropie und nutzbare Energie.
- 2450 Allgemeine thermodynamische Formeln.
- 2460 Thermodynamisches Potential und irreversible Operationen.
- 2470 Thermodynamische Flächen, Modelle etc.
- 2480 Theorie der Mischungen.
- 2490 Wärmemaschinen.

## LICHT, EINSCHLIESSLICH DER UNSICHTBAREN STRAHLUNG.

### Geometrische Optik und Photometrie.

- 3000 Allgemeines.
- 3010 Photometrie. Einheiten der Lichtstärke. Helligkeit.
- 3020 Reflexion und Brechung. (*Siehe auch* 3800 etc.)
- 3030 Brechungsindices. Dispersion. Spectra. (*Siehe auch* 3800 etc.)
- 3040 Allgemeine Theorie von Strahlensystemen.
- 3050 Allgemeine optische Systeme. Cardinalpunkte.
- 3060 Spiegel und Linsen. (*Siehe auch* E 2040.)
- 3070 Sphärische und chromatische Abweichungen. Achromasie.
- 3080 Teleskope und Mikroskope. Apparate für Projection.  
(*Siehe auch* E 2040–2600; L 0110; O 0140.)
- 3080A Photographie und photographische Apparate.
- 3090 Sonstige optische Apparate.
- 3090A Spektralapparate.
- 3100 Veränderliches Mittel.

### Meteorologische Optik.

(Eine Abhandlung ist in die Abtheilung „Meteorologische Optik“ oder unter eine andere Abtheilung einzuordnen, auf die an der betreffenden Stelle verwiesen wird, wie es in jedem Falle am zweckmässigsten erscheint. Doch sind Doppeleintragungen so weit als möglich zu vermeiden.)

- 3200 Allgemeines.
- 3210 Astronomische Refraction. Funkeln. (*Siehe auch* E 5400; F 0520.)
- 3220 Theorie des Regenbogens, der Hüfe um Sonne und Mond etc. Färbung der Wolken. (*Siehe auch* 3640.)  
(Beobachtungen *siehe* unter Meteorologie, F 0540–0570.)
- 3230 Färbung des Himmels. (*Siehe auch* 3340; F 0510.)
- 3240 Absorption in der Atmosphäre. (*Siehe auch* 3850; E 5400.)
- 3250 Polarisation des Himmelslichtes. (*Siehe auch* 4010; F 0520.)
- 3260 Schätzung der Energie des Sonnenlichtes. (*Siehe auch* Astronomie.)

## PHYSIKALISCHE OPTIK.

(Eine Abhandlung ist hier oder unter „Elektromagnetische Wellen“ (6600 etc.) einzuordnen, wie es im einzelnen Falle als zweckmässig erscheint. Doch sind Doppeleintragungen so weit als möglich zu vermeiden.)

## **Fortpflanzungsgeschwindigkeit, Wellenlänge etc. der Strahlung.**

- 3400 Allgemeines.
- 3410 Messung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Lichtes.
- 3420 Aberration und bewegte Mittel.
- 3430 Messung der Wellenlänge. (*Siehe auch 3030.*)

## **Interferenz und Beugung.**

- 3600 Allgemeines.
- 3610 Interferenz.
- 3620 Beugung.
- 3630 Beugungsgitter und Beugungsspectra.
- 3640 Beugung durch kleine Theilchen. Beugungstheorie des Regenbogens etc. (*Siehe auch 3220; F 0550.*)
- 3650 Trennungsvermögen optischer Instrumente.

## **Reflexion, Refraction und Absorption. (*Siehe auch 3020, 3030.*)**

- 3800 Allgemeines.
- 3810 Reflexionsvermögen von Substanzen. Diffuse Reflexion.
- 3820 Dynamische Theorie der Reflexion und Brechung in durchsichtigen Medien. Polarisation durch Reflexion.
- 3830 Brechung in deformirten und krystallinischen Medien.
- 3840 Metallreflexion.
- 3850 Selective Reflexion und Absorption, einschl. objective Farben. Anomale Dispersion.
- 3860 Beziehung von Brechung, Reflexion und Absorption zur chemischen Zusammensetzung. Optische Gläser.

## **Polarisation.**

- 4000 Allgemeines.
- 4010 Methoden zur Erzeugung polarisirter Strahlung.
- 4020 Methoden zur Messung der Eigenschaften polarisirter Strahlung.
- 4030 Ringe und Büschel in Krystallen.
- 4040 Rotationspolarisation.

(Wirkung des magnetischen Feldes auf polarisirtes Licht *siehe 6650.*)



**Emission der Strahlung, Phosphorescenz etc.**

- 4200 Allgemeines.
- 4210 Strahlung und Temperatur. (Temperatur und Strahlung der Sonne *siehe* unter Meteorologie.)
- 4220 Luminescenz unter chemischer oder elektrischer Einwirkung. Lumineszenzlampen. (*Siehe auch* 6840.)
- 4230 Phosphorescenz infolge Auftreffens von Strahlen, die durch Wärme, elektrische Entladung etc. erzeugt sind. (*Siehe auch* 6840.)
- 4230A Fluorescenz.
- 4240 Röntgenstrahlen und verwandte Strahlungen. (*Siehe auch* 6840, 6850.)
- 4240A Radioaktivität.

**PHYSIOLOGISCHE OPTIK.**

(*Siehe auch* Physiologie. Nur solche Abhandlungen sind hier aufzunehmen, für die bei den Physikern ein Interesse erwartet werden kann.)

- 4400 Allgemeines.
- 4410 Aufbau des Auges. (*Siehe auch* Q 3711.)
- 4420 Bewegungen des Auges. Accomodation. (*Siehe auch* Q 3715; 3740.)
- 4430 Fehler des Auges und ihre Verbesserung. Kurzsichtigkeit, Astigmatismus, Irradiation etc.
- 4440 Binoculares Sehen (Grösse und Entfernung von Objecten. Relief.) (*Siehe auch* Q 3745.)
- 4450 Farbenwahrnehmung. Subjective Farben. Farbenblindheit. (*Siehe auch* Q 3735.)
- 4460 Verschiedene Erscheinungen im Innern des Auges.
- 4470 Instrumente für physiologisch-optische Untersuchungen.

**ELEKTRICITÄT UND MAGNETISMUS.**

- 4900 Allgemeines.

**Elektrische und magnetische Einheiten.**

- 5000 Allgemeines.

**Elektrostatik.**

- 5200 Allgemeines.
- 5210 Elektrisirung durch Berührung oder Reibung heterogener Substanzen. Reibungs- Elektrisirmaschinen.
- 5220 Elektrische Ladung und Vertheilung. Condensatoren. Influenz- Elektrisirmaschinen.
- 5225 Elektrocapillare Erscheinungen.
- 5230 Elektrische Kraft. Elektricitätsmenge. Elektrische Dichte und Capacität.
- 5240 Potential-Differenz. Elektrometer.
- 5250 Das Dielectricum. Dielectricitätsconstanten. Spannungen, Energie im Dielectricum etc.
- 5260 Pyro- und Piezo-Elektricität.
- 5270 Theorien der atmosphärischen Elektricität. (*Siehe auch* F 1600.)
- 5300 Wirkung beweglicher Ladungen. Elektronentheorie.

## Magnetismus.

- 5400 Allgemeines.
- 5410 Natürliche und künstliche Magnete.
- 5420 Permanente Magnete und Theorie des magnetischen Feldes.  
Magnetischer Kreis.
- 5430 Theorie der magnetischen Induction und Hysteresis.
- 5440 Messung der magnetischen Kraft, Permeabilität, Induction etc.
- 5450 Messung der Hysteresis.
- 5460 Beziehungen zwischen den thermischen, elastischen und magnetischen Eigenschaften der Körper.
- 5470 Diamagnetismus.
- 5480 Physikalische Theorien über das Wesen des Magnetismus.

## Der elektrische Strom.

- 5600 Allgemeines.
- 5610 Theorie und Construction primärer Elemente.
- 5620 Theorie und Construction secundärer Elemente.
- 5630 Das Ohmsche Gesetz. Stromverzweigungen und Netze linearer Leiter.
- 5640 Methoden zur Vergleichung von Widerständen.
- 5650 Normal-Widerstände. Absolute Bestimmungen.
- 5660 Specifischer Widerstand. Beziehungen zu Temperatur, Magnetismus und anderen physikalischen Eigenschaften.
- 5670 Hall-Effect.
- 5680 Leitung in continuirlichen Medien. (Leitung in zwei Dimensionen. Leitung in drei Dimensionen.)
- 5690 Specielle Probleme. (*Siehe auch* 6840.)
- 5690A Leitung in Gasen und Dämpfen.
- 5700 Strommessungen. Stationäre, vorübergehende, alternirende Ströme.
- 5710 Thermoelektricität.
- 5900 Physiologische Elektricität.

## Elektrische Instrumente und Maschinen.

- 6000 Allgemeines.
- 6000A Elektrische Lampen.
- 6000B Elektrische Oefen und Heizapparate.
- 6010 Galvanometer, Voltmeter, Wattmeter etc. Registrirende Instrumente.
- 6020 Apparate zum Anlassen und Reguliren von Strömen.
- 6030 Elektromagnete.
- 6040 Inductionsapparate. Transformatoren.
- 6050 Magneto-elektrische Maschinen.
- 6060 Dynamos.
- 6070 Motoren.

**Elektrolyse.**

- 6200 Allgemeines. (*Siehe auch* Physikalische Chemie, D 7250 etc.)
- 6210 Elektrochemische Reihen und elektrochemische Äquivalente. Voltasche Spannungsreihe.
- 6220 Gemischte Elektrolyte und sekundäre Wirkungen.
- 6230 Polarisation und Passivität.
- 6240 Wanderung der Ionen. Elektrische Osmose.
- 6250 Theorien der Elektrolyse. Dissociation der Elektrolyte.

**Elektrodynamik.**

- 6400 Allgemeines.
- 6410 Allgemeine theoretische Elektrodynamik.
- 6420 Wechselwirkungen zwischen stationären Strömen und zwischen Strömen und Magneten.
- 6430 Dynamische Theorien des elektrischen Stromes.
- 6440 Messung von Selbstinduction und wechselseitiger Induction.
- 6450 Wirkung der Selbstinduction, der wechselseitigen Induction und der Capacität auf den Verlauf der Ströme.
- 6460 Wechselströme in Drähten.
  - 6460A Telegraphie. (Drahtlose Telegraphie *siehe* 6610A.)
  - 6460B Telephonie.

**Elektromagnetische Wellen. Allgemeine Theorie des Lichtes. Beziehungen zwischen Licht und Elektrizität.**

- 6600 Allgemeines.
- 6610 Erzeugung und Eigenschaften der elektromagnetischen Wellen.
  - 6610A Drahtlose Telegraphie und Telephonie. Cohärer.
- 6620 Theorie der elektromagnetischen Wellen und allgemeine Theorie des Lichtes.
- 6630 Aberration und bewegte Medien.
- 6640 Einfluss des elektrischen Feldes auf optische Erscheinungen.
- 6650 Wirkung des Magnetismus auf polarisirtes Licht. (*Siehe auch* D 7250.)
- 6660 Einfluss des Magnetismus auf Emission und Absorption des Lichtes.
- 6670 Einfluss des Lichtes und anderer Strahlungen auf elektrische Erscheinungen. (*Siehe auch* 6850.)

**Elektrische Entladung.**

- 6800 Allgemeines.
- 6810 Verluste durch Convection. Spitzenwirkung. Zerstreuung.
- 6820 Disruptive Entladung. Der elektrische Funke. Oscillatorische Entladung. (*Siehe auch* 6450, 6620.)
- 6830 Der Lichtbogen.
- 6840 Entladung in verdünnten Gasen. Kathodenstrahlen.
- 6850 Wirkung von Licht, Röntgenstrahlen etc. auf die Entladung.

## SCHALL.

### Kinematik der Schwingungen und Wellenbewegungen.

- 9000 Allgemeines.
- 9010 Analyse und Synthese periodischer Bewegungen.
- 9020 Methoden zur Unterhaltung, zur Beobachtung und zur Messung von Schwingungen.
- 9030 Methoden zur Demonstration und Erläuterung der Phänomene bei der Wellenbewegung.
- 9040 Reflexion und Brechung von Wellen.
- 9050 Interferenz, Beugung und Zerstreuung von Wellen. Huygenssches Prinzip.

### Schwingungen.

- 9100 Allgemeines. (*Siehe auch B 8220.*)
- 9110 Schwingungen von Saiten und Stäben. Gekrümmte Stäbe.
- 9120 Schwingungen von Membranen und Platten. Gekrümmte Platten. Glocken.
- 9130 Schwingungen von Gasen in Röhren und andern Hohlräumen. Wirkung von Oeffnungen.
- 9140 Resonanz. Resonatoren. Objective Combinationstöne.

### Fortpflanzung des Schalles.

- 9200 Allgemeines.
- 9210 Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Schalles.
- 9220 Reflexion und Brechung des Schalles.
- 9230 Interferenz und Beugung des Schalles. Schwebungen.
- 9240 Dämpfung von Schallwellen durch innere Reibung und Wärmeleitung.
- 9250 Akustische Transparenz.

### Methoden zur Analyse und Messung von Schallwellen.

- 9300 Allgemeines.
- 9310 Methoden zur Erläuterung und Beobachtung von Luftwellen.
- 9320 Messung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit, der Amplitude, der Energie und der Schwingungszahl von Schallwellen.
- 9340 Analyse zusammengesetzter Schallwellen.

## Die physikalischen Grundlagen der Musik und der Tonempfindung.

- 9400 Allgemeines.
- 9410 Musikalische Instrumente.
- 9420 Die Stimme. Sprechmaschinen.
- 9430 Grenzen des Gehörs in ihrer Abhängigkeit von Intensität und Tonhöhe. (*Siehe auch Q 3535.*)
- 9440 Modification der Schwingungen beim Durchgang durch das Ohr.
- 9450 Qualität musikalischer Töne. Consonanz und Dissonanz. Akorde. Physikalische Erklärung der Harmonie. (*Siehe auch Q 3540–3557.*)
- 9460 Absolute Tonhöhe. Normalton-Maasse.
- 9470 Tonleitern. Musikalische Temperatur.

## Physiologische Akustik.

(*Siehe auch Physiologie, Q 2753, 4141, 3500–3590.*) Nur solche Abhandlungen sind hier aufzunehmen, für die bei den Physikern ein Interesse erwartet werden kann.)

- 9500 Allgemeines.
- 9510 Anordnung und Wirkungsweise der Stimmorgane. (*Siehe auch 9420.*)
- 9520 Anordnung und Wirkungsweise der Gehörsorgane.

## INDEX

zu

## (C.) PHYSIK.

Aberration .. ..	3420, 6630	Constitution des Aethers und der	
Abhandlungen, Allgemeine ..	0030	Materie .. ..	0100-0700
Abkühlung .. ..	2050	Convection, Elektrische ..	6810
Absolute Temperatur .. ..	2430	— der Wärme .. ..	2040
Absorption des Lichtes		Dämpfe, Gesättigte .. ..	1840
	3240, 3850, 3860	Dämpfung von Schallwellen ..	9240
Abweichung, Chromatische ..	3070	Dampfdichte .. ..	1850
— Sphärische .. ..	3070	Dampfdruck .. ..	0300
Accomodation .. ..	4420	— von Lösungen .. ..	1920
Aequivalent, Mechan., der Wärme	2410	Deformation, Dauernde ..	1420
Aequivalente, Elektrochemische	6210	Diamagnetismus .. ..	5470
Aethertheorien .. ..	0600	Dichte, Elektrische .. ..	5230
Akorde .. ..	9450	Dielektricum .. ..	5250
Akustik .. ..	9000-9520	Diffuse Reflexion .. ..	3810
Amplitude der Schallwellen ..	9320	Dispersion .. ..	3030, 3850
Anlassen .. ..	1420	Dissociation .. ..	6250
Astigmatismus .. ..	4430	Dissonanz, Musikalische ..	9450
Atmosphäre, Absorption in der ..	3240	Doppelbrechung .. ..	3830
Atmosphärische Elektrizität ..	5270	Drehung der Polarisationssebene	4040
Auge .. ..	4410	Dulong-Petit'sches Gesetz ..	1660
Ausdehnung durch die Wärme		Dynamos .. ..	6060
	1400-1450	Einheiten, Elektrische und mag-	
Beugung des Lichtes .. ..	3620-3640	netische .. ..	5000
— — Schalles .. ..	9230	Elektricitätsmenge .. ..	5230
— von Wellen .. ..	9050	Elektrocapillare Erscheinungen	5225
Bewegungen, Brownsche .. ..	0300	Elektrodynamik .. ..	6400-6460
Bibliographien .. ..	0030	Elektrolyse .. ..	6200-6250
Binoculares Sehen .. ..	4440	Elektromagnete .. ..	6030
Biographien .. ..	0010	Elektrometer .. ..	5240
Brechung des Lichtes 3020, 3800-3860		Elektromotoren .. ..	6070
— — Schalles .. ..	9220	Elektro-optische Erscheinungen	6640
— von Wellen .. ..	9040	Elektrostatik .. ..	5200-5270
Brechungsindices, Optische ..	3030	Elemente, Elektrische ..	5610, 5620
Brownsche Bewegungen .. ..	0300	Emission der Strahlung ..	4200-4240
Calorimetrie .. ..	1600-1660	Energie von Schallwellen ..	9320
Capacität, Elektrische .. ..	5230	Entladung, Elektrische ..	6800-6850
— — im Stromkreis .. ..	6450	Entropie .. ..	2440
Capillarität .. ..	0300	Erstarrungspunkt .. ..	1810
Cardinalpunkte .. ..	3050	Färbung des Himmels .. ..	3230
Chromatische Abweichung .. ..	3070	— der Wolken .. ..	3220
Combinationstöne .. ..	9140	Farbenblindheit .. ..	4450
Compressibilität .. ..	1430	Farbenwahrnehmung .. ..	4450
Condensatoren .. ..	5220	Feld, Magnetisches .. ..	5420
Congresse, Berichte von .. ..	0020	Festreden .. ..	0040
Consonanz, Musikalische .. ..	9150	Funke, Elektrischer .. ..	6820

Funkeln .. .. .	3210	Magneto-elektrische Maschinen	6050
Galvanometer .. .. .	6010	Maximal-, Minimal-Thermometer	1250
Gase, Schwingende .. .. .	9180	Membranen, Schwingende ..	9120
— Volumen, Druck und Temperatur .. .. .	1450	Messung von Temperaturen	1200-1260
Gasentladung .. .. .	6840	Metallreflexion .. .. .	3840
Gastheorie, Kinetische .. .. .	0200	Mikroskope .. .. .	3080
Gehörgrenzen .. .. .	9430	Mischungen .. .. .	2480
Gehörsorgane .. .. .	9520	Moleculare Grössen .. .. .	0150
Geschichte .. .. .	0010	— Theorie .. .. .	0400
Gesellschaften, Berichte von .. .. .	0020	Motoren, Elektrische .. .. .	6070
Gesetz, Dulong-Petitsches .. .. .	1680	Museen .. .. .	0060
Gläser, Optische .. .. .	3860	Musik .. .. .	9400-9470
Glocken .. .. .	9120	Nachwirkung, Thermische ..	1420
Gravitationstheorien .. .. .	0700	Nomenclatur .. .. .	0070
Hall-Effect .. .. .	5670	Normalton-Maasse .. .. .	9460
Harmonie, Musikalische .. .. .	9450	Normal-Widerstand .. .. .	5650
Heizapparate .. .. .	1010	Ohmsches Gesetz .. .. .	5630
Helligkeit .. .. .	3010	Optik, Geometrische .. .. .	3000-3100
Himmelsfärbung .. .. .	3230	— Meteorologische .. .. .	3200-3260
Himmelslicht, Polarisation .. .. .	3250	— Physikalische .. .. .	3400-4240
Höfe .. .. .	3220	— Physiologische .. .. .	4400-4470
Huygenssches Prinzip .. .. .	9050	Optische Gläser .. .. .	3860
Hygrometrie .. .. .	1890	— Systeme .. .. .	3050
Hysteresis .. .. .	5430, 5450	Organisatorisches .. .. .	0060
Induction, Elektrische .. .. .	6440, 6450	Oscillatorische Entladung ..	6820
— Magnetische .. .. .	5430, 5440	Pädagogik .. .. .	0050
Inductionsapparate .. .. .	6040	Passivität .. .. .	6230
Influenz .. .. .	5220	Pedesis .. .. .	0300
Institute .. .. .	0020, 0060	Periodica .. .. .	0020
Instrumente, Musikalische .. .. .	9410	Permanente Magnete .. .. .	5420
Interferenz .. .. .	3610, 9050, 9230	Permeabilität .. .. .	5440
Ionenwanderung .. .. .	6250	Philosophie .. .. .	0000
Irradiation .. .. .	4430	Phosphoreszenz .. .. .	4230
Irreversible Operationen .. .. .	2460	Photographische Apparate ..	3080
Kältemaschinen .. .. .	1010	Photometrie .. .. .	3010
Kathodenstrahlen .. .. .	6840	Piezo-Elektricität .. .. .	5260
Kinematik der Schwingungen .. .. .	9000-9050	Platten, Schwingende .. .. .	9120
Kinetische Theorie der Gase und Flüssigkeiten .. .. .	0200	Polarisation, Elektrische .. ..	6230
Kraft, Elektrische .. .. .	5230	— des Lichtes 3250, 3820, 4000-4040	4040
— Magnetische .. .. .	5440	Potential, Thermodynamisches ..	2460
Kreis, Magnetischer .. .. .	5420	— Differenz, Elektrische .. ..	5240
Kreisprocesse .. .. .	2420	Prinzip, Huyghenssches .. .. .	9050
Kritischer Punkt .. .. .	1880	Projectionenapparate .. .. .	3080
Krystalle .. .. .	0400, 4030	Punkt, Kritischer .. .. .	1880
Lehrbücher .. .. .	0030	Pyro-Elektricität .. .. .	5260
Leiternetze .. .. .	5630	Radiometer .. .. .	0200
Licht .. .. .	3000-4470	Reflexion des Lichtes 3020, 3800-3860	3860
— Elektro-magn. Theorie .. .. .	6620	— — Schalles .. .. .	9220
— und Magnetismus .. .. .	6650, 6660	— von Wellen .. .. .	9040
Lichtbogen, Elektrischer .. .. .	6830	Refraction, Astronomische .. ..	3210
Lichtgeschwindigkeit .. .. .	9410	Regenbogen .. .. .	3220, 3640
Lichtstärke, Einheiten .. .. .	3010	Reibungselektricität .. .. .	5210
Linzen .. .. .	3060	Relief .. .. .	4440
Lösungen, Dampfdruck .. .. .	1920	Resonanz .. .. .	9140
Lösungswärme .. .. .	1910	Röntgenstrahlen .. .. .	4240, 6850
Luftwellen .. .. .	9310	Rotationspolarisation .. .. .	4040
Magnetismus .. .. .	5400-5480	Saitenschwingungen .. .. .	9110
— und Licht .. .. .	6650, 6660	Sammlungen .. .. .	0060
		Schall .. .. .	9000-9520
		Schallgeschwindigkeit .. .. .	9210, 9320
		Schmelzpunkt .. .. .	1810

Schmelzwärme .. ..	1820	Thermometrie .. ..	1200-1260
Schwebungen .. ..	9230	Thermostaten .. ..	1010
Schwingungszahl von Schall- wellen .. ..	9320	Tonempfindung .. ..	9400-9470
Selbstinduction .. ..	6440, 6450	Tonhöhe, Musikalische ..	9460
Siedepunkt .. ..	1840	Tonleitern .. ..	9470
Siedeverzug .. ..	1860	Transformatoren .. ..	6040
Skalen, Temperatur .. ..	1260	Transparenz, Akustische ..	9250
Sonnenlicht, Energie .. ..	3260	Trennungsvermögen optischer Instrumente .. ..	3650
Spannungen, Elektrische ..	5250	Ueberschmelzung .. ..	1830
Spannungsreihe, Voltasche ..	6210	Verdampfung .. ..	1840
Specifische Wärme .. ..	1600-1660	Verflüssigung von Gasen ..	1870
Spectra .. ..	3030	Voltasche Spannungsreihe ..	6210
Sphärische Abweichung .. ..	3070	Voltmeter .. ..	6010
Spiegel .. ..	3060	Vorträge .. ..	0040
Spitzenwirkung, Elektrische ..	6810	Wärme, Specifische .. ..	1600-1660
Sprechmaschinen .. ..	9420	Wärmeäquivalent .. ..	2410
Stabschwingungen .. ..	9120	Wärmeausdehnung .. ..	1400-1450
Stimme .. ..	9420	Wärme-Einheiten .. ..	1600
Stimmorgane .. ..	9510	Wärmelehre .. ..	1000-2490
Strahlensysteme .. ..	3040	Wärmeleitung .. ..	2000-2050
Strahlungsgesetz .. ..	4210	Wärmemaschinen .. ..	2490
Strom, Elektrischer 5600-5710,	6430	Wattmeter .. ..	6010
Strommessung, Elektrische ..	5700	Wechselströme .. ..	5700, 6450, 6460
Stromverzweigung .. ..	5630	Wellen, Elektromagnetische	6600-6670
Sublimation .. ..	1900	Wellenbewegung .. ..	9000-9050
Systeme, Optische .. ..	3050	Wellenlänge des Lichtes ..	3030, 3430
Tabellen .. ..	0030	Widerstand, Elektrischer ..	5640-5660
Telegraphie .. ..	6460	Wirbelatome .. ..	0500
Telephonie .. ..	6460	Wirtschaftliches .. ..	0060
Teleskope .. ..	3080	Wörterbücher .. ..	0030
Temperatur, Absolute .. ..	2430	Wolkenfärbung .. ..	3220
— Musikalische .. ..	9470	Zerstreuung der Elektricität ..	6810
Temperaturskalen .. ..	1260	— von Wellen .. ..	9050
Thermodynamik .. ..	2400-2490	Zustandsänderung .. ..	1800-1920
Thermoelectricität .. ..	5710		





## Catalogo Internazionale della Letteratura Scientifica.

---

### (C) FISICA.

- 0000 Filosofia.
  - 0010 Storia, Biografia.
  - 0020 Periodici. Rapporti di Istituti, Società, Congressi, ecc.
  - 0030 Trattati generali, Libri di testo Dizionari, Bibliografie, Tavole.
  - 0040 Discorsi, Letture.
  - 0050 Pedagogia.
  - 0060 Istituti, Musei, Collezioni Applicazioni pratiche.
  - 0070 Nomenclatura.
- 

### COSTITUZIONE DELL' ETERE E DELLA MATERIA.

- 0100 Generalità.
  - 0100A Osmosi. Pressione osmotica.
  - 0100B Diffusione dei liquidi e dei gas. (Effusione, traspirazione.)
- 0150 Valutazioni e calcoli della grandezza delle molecole.
- 0200 Teoria cinetica dei gas e dei liquidi (Radiometro).
- 0300 Capillarità (compresi la pressione interna, la pressione del vapore in vicinanza di superfici curve, *Pedesi* o movimenti Browniani). (*Vedi anche* D 7150.)
- 0400 Teoria molecolare dei solidi, compresi i cristalli (*vedi anche* Elasticità, B 3210, e G 140).
- 0500 Teoria dei vortici degli atomi (*vedi* movimenti vorticosi, B 2450, e Chimica-fisica).
- 0600 Teorie dell' etere.
- 0700 Teoria dinamica della gravità.

## CALORE.

### Sorgenti di caldo e freddo.

- 1000 Generalità.
- 1010 Metodi per produrre temperature (1) alte, (2) basse e (3) costanti. Termostati.

### Termometria.

- 1200 Generalità.
- 1210 Termometri a dilatazione.
- 1220 Termometri a pressione.
- 1230 Termometri elettrici.
- 1240 Altri metodi per misurare le temperature (colore, densità dei vapori, calorimetria, ecc.).
- 1250 Termometri a scopi speciali (a massima, a minima, registratori, ecc.). (*Vedi anche Meteorologia F 0250.*)
- 1260 Scale termodinamiche, confronto di termometri. Riduzione alla scala assoluta. (*Vedi anche Termodinamica, C 2400, ecc.*)

### Relazioni tra Pressione, Temperatura e Volume.

- 1400 Generalità,
- 1410 Dilatazione dei solidi pel calore. (Per la compressibilità dei solidi, *vedi Elasticità, B 3200, ecc.*)
- 1420 Stato permanente e deformazione successiva dopo il riscaldamento. Tempera.
- 1430 Compressibilità dei liquidi.
- 1440 Dilatazione dei liquidi pel calore.
- 1450 Relazioni tra la pressione, temperatura e volume dei vapori non saturi e dei gas.

### Calorimetria e calore specifico.

- 1600 Generalità. Unità di calore.
- 1610 Metodi per la determinazione del calore specifico.
- 1620 Calore specifico dei solidi e dei liquidi. (*Vedi anche D 7200.*)
- 1630 Relazioni tra il calore specifico dei solidi e dei liquidi ed il loro stato fisico, temperatura, ecc.
- 1640 Calori specifici dei gas e dei vapori. Relazioni tra loro. (*Vedi anche D 7200.*)
- 1650 Relazioni tra i calori specifici dei gas e dei vapori e la loro temperatura, ecc.
- 1660 Relazioni tra calore specifico e costituzione chimica (legge di Dulong e Petit, ecc.). (*Vedi anche D 7200.*)

### **Cangiamento di stato d'aggregazione.**

- 1800 Generalità.
- 1800A Regola delle fasi.
- 1810 Fusione e solidificazione. Punti di fusione e solidificazione, ecc. (*Vedi anche* D 7200.)
- 1820 Cangiamento di volume nella fusione e calore latente di fusione. Effetti della pressione. (*Vedi anche* D 7200.)
- 1830 Surfusione.
- 1840 Pressione e volume dei vapori saturi. Punti di ebollizione. Evaporazione. (*Vedi anche* D 7200; F 1050.)
- 1840A Calore latente di evaporazione.
- 1850 Densità dei vapori. (*Vedi anche* B 0140; D 7100.)
- 1860 Ebollizione e sovrariscaldamento.
- 1870 Liquefazione dei gas e delle mescolanze gaseose. Sperimenti. Per la teoria *vedi* 2480.
- 1880 Continuità degli stati, stato critico, punto critico, ecc. (*Vedi anche* D 7000.)
- 1890 Igrometria. (*Vedi anche* F 0270, 1000-1060.)
- 1900 Vaporizzazione dei solidi (sublimazione.)
- 1910 Calore latente di soluzione.
- 1920 Tensione dei vapori delle soluzioni, mescolanze, ecc.

### **Conducibilità termica e Trasporto (convezione).**

- 2000 Generalità.
- 2010 Teoria matematica della conducibilità.
- 2020 Conducibilità dei solidi.
- 2030 Conducibilità dei liquidi.
- 2040 Trasporto.
- 2050 Leggi del raffreddamento.

### **Leggi fondamentali della termodinamica.**

- 2400 Generalità.
- 2410 Equivalente dinamico del calore.
- 2420 La 1ª legge. Teoria dei cicli, ecc.
- 2430 La 2ª legge. Teoria della temperatura assoluta.
- 2440 Entropia ed energia utilizzabile.
- 2450 Formole generali della termodinamica.
- 2460 Potenziale termodinamico e processi non reversibili.
- 2470 Superfici termodinamiche, modelli, ecc.
- 2480 Teoria dei miscugli.
- 2490 Macchine a calore.

## LUCE, COMPRESA L'IRRADIAZIONE INVISIBILE.

### Ottica geometrica e Fotometria.

- 3000 Generalità.
- 3010 Fotometria. Unità di luce. Splendore.
- 3020 Riflessione e rifrazione (*vedi anche* 3800 ecc.).
- 3030 Indici di rifrazione. Dispersione e spettri (*vedi anche* 3800 ecc.).
- 3040 Teoria generale dei raggi.
- 3050 Sistemi ottici generali. Punti cardinali.
- 3060 Specchi e lenti. (*Vedi anche* E 2040).
- 3070 Aberrazione sferica e cromatica. Acromatismo.
- 3080 Telescopi e microscopi. Apparecchi di proiezione. (*Vedi anche* E 2040-2600; L 0110; O 0140.)
- 3080A Fotografia ed apparecchi fotografici
- 3090 Altri apparecchi di ottica.
- 3090A Apparecchi spettroscopici.
- 3100 Mezzo variabile.

### Ottica meteorologica.

(Le memorie saranno messe in catalogo sotto il titolo di Ottica meteorologica o sotto gli altri titoli che vi si riferiscono, come può sembrare meglio, ma schede duplicate saranno il più possibile evitate).

- 3200 Generalità.
- 3210 Rifrazione astronomica. Sciintillazione. (*Vedi anche* E 5400; F 0520.)
- 3220 Teorie degli arcobaleni, aloni ecc. Colori delle nubi, (*vedi anche* 3640). (Per le osservazioni *vedi* lo schedario della meteorologia F 0540-0570.)
- 3230 Colore del cielo (*vedi anche* 3640; F 0510.)
- 3240 Assorbimento dell'atmosfera (*vedi anche* 3850; E 5400).
- 3250 Polarizzazione della luce del cielo (*vedi anche* 4010; F 0520).
- 3260 Valutazione dell'energia solare (*vedi anche* Astronomia).

## OTTICA FISICA.

(Le memorie saranno messe in catalogo sotto questo titolo o sotto quello di onde elettromagnetiche, ecc. (6600 ecc.) come può sembrare meglio in ciascun caso, ma saranno il più possibile evitate schede duplicate.)

### Velocità, lunghezza d'onda ecc., delle radiazioni.

- 3400 Generalità.
- 3410 Misure della velocità della luce.
- 3420 Aberrazione e mezzi in moto.
- 3430 Misura della lunghezza d'onda (*vedi anche* 3030).

## **Interferenza e diffrazione.**

- 3600 Generalità.
- 3610 Interferenza.
- 3620 Diffrazione.
- 3630 Reticoli di diffrazione e spettri di diffrazione.
- 3640 Diffrazione prodotta da piccole particelle. Teoria dell'arcobaleno colle ondulazioni, ecc. (*Vedi anche* 3220; F 0550).
- 3650 Definizione di istrumenti ottici.

## **Riflessione, rifrazione ed assorbimento (*vedi anche* 3020, 3030).**

- 3800 Generalità.
- 3810 Potere riflettente dei materiali. Riflessione irregolare.
- 3820 Teoria dinamica della riflessione e rifrazione in mezzi trasparenti. Polarizzazione per riflessione.
- 3830 Rifrazione in mezzi deformati e cristallini.
- 3840 Riflessione metallica.
- 3850 Riflessione selettiva e assorbimento, inclusi i colori obbiettivi. Dispersione anomala.
- 3860 Relazione della rifrazione, dispersione ed assorbimento colla costituzione chimica. Vetri ottici.

## **Polarizzazione.**

- 4000 Generalità.
  - 4010 Metodi per produrre radiazioni polarizzate.
  - 4020 Metodi di misura delle proprietà delle radiazioni polarizzate.
  - 4030 Anelli e frangie dei cristalli.
  - 4040 Polarizzazione rotatoria.
- (Per le azioni magnetiche nella luce polarizzata *vedi* 6650).

## **Emissione delle radiazioni, Fosforescenza, ecc.**

- 4200 Generalità.
- 4210 Radiazione e temperatura. (Per la temperatura del sole e radiazione solare *vedi* lo schedario della Meteorologia.)
- 4220 Luminescenza dovuta ad azioni chimiche ed elettriche. Lampe a luminescenza. (*vedi anche* 6840.)
- 4230 Fosforescenza dovuta all'urto delle radiazioni prodotto dal calore, elettricità, scariche, ecc. (*vedi anche* 6840.)
- 4230A Fluorescenza.
- 4240 Radiazioni di Röntgen e affini. (*vedi anche* 6840, 6850.)
- 4240A Radioattività.

## OTTICA FISIOLOGICA.

(*Vedi pure Fisiologia. Tali articoli saranno qui registrati solamente quando possano avere dell' interesse per il fisico.*)

- 4400 Generalità.
- 4410 Costruzione dell' occhio. (*Vedi anche Q 3711.*)
- 4420 Movimenti dell' occhio. Accomodazione. (*Vedi anche Q 3715, 3740.*)
- 4430 Difetti dell' occhio e loro correzione. Miopia, Astigmatismo, Irradiazione, ecc.
- 4440 Visione binoculare. (Grandezza e distanza degli oggetti. Rilievo.) (*Vedi anche Q 3745.*)
- 4450 Visione dei colori. Colori soggettivi. Cecità pei colori. (*Vedi anche Q 3735.*)
- 4460 Vari fenomeni prodotti entro l'occhio.
- 4470 Istrumenti che si riferiscono all' Ottica fisiologica.

## ELETTRICITÀ E MAGNETISMO.

- 4900 Generalità.

### Unità elettriche e magnetiche.

- 5000 Generalità.

### Elettrostatica.

- 5200 Generalità.
- 5210 Elettrizzazione per contatto o strofinio di sostanze eterogenee. Macchine a strofinio.
- 5220 Carica elettrica e distribuzione. Condensatori. Induzione. Macchine d' induzione.
- 5225 Fenomeni elettrocapillari.
- 5230 Forza elettrica. Quantità, densità, capacità.
- 5240 Differenza di potenziale. Elettrometri.
- 5250 Dielettrici, capacità induttiva, tensione, energia, ecc.
- 5260 Piroelettricità. Piezoelettricità.
- 5270 Teorie dell' elettricità atmosferica. (*Vedi anche F 1600.*)
- 5300 Azione delle cariche mobili. Teoria elettronica.

### Magnetismo.

- 5400 Generalità.
- 5410 Calamite naturali ed artificiali.
- 5420 Calamite permanenti e teoria del campo magnetico. Circuito magnetico.
- 5430 Teoria dell' induzione magnetica e dell' isteresi.
- 5440 Misura della forza magnetica, suscettività, induzione, ecc.
- 5450 Misura dell' isteresi.
- 5460 Relazioni tra le proprietà termiche, elastiche e magnetiche dei corpi.
- 5470 Diamagnetismo.
- 5480 Teorie fisiche sulla natura del magnetismo.

**Corrente elettrica.**

- 5600 Generalità.
- 5610 Teoria e costruzione di pile primarie.
- 5620 Teoria e costruzione di pile secondarie.
- 5630 Legge di Ohm. Correnti derivate e reti di conduttori lineari.
- 5640 Metodi di confronto delle resistenze.
- 5650 Campioni di resistenza. Misura assoluta.
- 5660 Resistenza specifica. Relazione colla temperatura, magnetismo e le altre proprietà fisiche.
- 5670 Fenomeno di Hall.
- 5680 Conducibilità in mezzi continui (conducibilità in due dimensioni, conducibilità in tre dimensioni.)
- 5690 Problemi speciali. (*Vedi anche* 6840.)
- 5690A Conducibilità dei gas e dei vapori.
- 5700 Misura delle correnti. Continue, istantanee e alternanti.
- 5710 Termoelettricità.
- 5900 Elettricità fisiologica.

**Apparecchi e Macchine elettriche.**

- 6000 Generalità.
- 6000A Lampe elettriche.
- 6000B Forni ed apparecchi da riscaldamento elettrici.
- 6010 Galvanometri, Voltmetri, Wattmetri, ecc. Istrumenti registratori.
- 6020 Apparecchio per chiudere e regolare le correnti.
- 6030 Elettromagneti.
- 6040 Rocchetti d' induzione. Trasformatori.
- 6050 Macchine magnetelettriche.
- 6060 Dinamo.
- 6070 Motori.

**Elettrolisi.**

- 6200 Generalità. (*Vedi anche* Fisico-chimica, D, 7250, ecc.)
- 6210 Serie elettrochimiche ed equivalenti elettrochimici. Differenze di potenziale voltaico.
- 6220 Elettroliti misti ed azioni secondarie.
- 6230 Polarizzazione e passività.
- 6240 Trasporto degli ioni. Osmosi elettrica.
- 6250 Teorie dell' elettrolisi. Dissociazione degli elettroliti.

**Elettrodinamica.**

- 6400 Generalità.
  - 6410 Teoria generale dell' elettrodinamica.
  - 6420 Mutue azioni di correnti continue e di correnti e calamite.
- (c-8208) E



- 6430 Teorie dinamiche delle correnti elettriche.
- 6440 Misura dell' auto-induzione e dell' induzione mutua.
- 6450 Effetti dell' auto-induzione, dell' induzione mutua e della capacità sulle correnti.
- 6460 Correnti alternate nei fili. Telegrafia. Telefonia.
- 6460A Telegrafia. (Per la telegrafia senza fili *vedi* 6610A.)
- 6460B Telefonia.

### **Ondulazioni elettromagnetiche, Teoria generale della luce, Relazioni coll' elettricità.**

- 6600 Generalità.
- 6610 Produzione e proprietà delle ondulazioni elettromagnetiche.
- 6610A Telegrafia e telefonia senza fili. Coherers.
- 6620 Teoria delle ondulazioni elettromagnetiche e teoria generale della luce.
- 6630 Aberrazione e mezzi in moto.
- 6640 Influenza del campo magnetico sui fenomeni ottici.
- 6650 Azione magnetica sulla luce polarizzata. (*Vedi anche* D 7250.)
- 6660 Influenza del magnetismo sull' emissione ed assorbimento della luce.
- 6670 Influenza della luce (e delle altre radiazioni) sui fenomeni elettrici. (*Vedi anche* 6850.)

### **Scarica elettrica.**

- 6800 Generalità.
- 6810 Perdita per convezione. Punte. Dispersione.
- 6820 Scarica disruptiva. Scintilla elettrica. Scarica oscillatoria. (*Vedi anche* 6450, 6620.)
- 6830 Arco voltaico.
- 6840 Scarica nei gas rarefatti. Raggi catodici.
- 6850 Effetti della luce, Raggi Röntgen, ecc., sulla scarica.

## **SUONO.**

### **Cinematica dei movimenti vibratorii ed ondulatori.**

- 9000 Generalità.
- 9010 Analisi e sintesi dei movimenti periodici.
- 9020 Metodi per produrre, osservare e misurare le vibrazioni.
- 9030 Metodi per mostrare e studiare i fenomeni dei movimenti ondulatori.
- 9040 Riflessione e rifrazione delle onde.
- 9050 Interferenza, diffrazione e diffusione delle onde. Principio di Huygens.

**Vibrazioni.**

- 9100 Generalità. (*Vedi anche* B 3220.)
- 9110 Vibrazioni delle corde e delle verghe. Verghe curve.
- 9120 Vibrazioni delle membrane e delle lamine. Lamine curve.  
Campane.
- 9130 Vibrazioni dei gas in tubi ed altre cavità. Effetti delle aperture.
- 9140 Risonanza. Risonatori. Toni di combinazione. (*Vedi anche* Q 3545.)

**Propagazione del suono.**

- 9200 Generalità.
- 9210 Velocità del suono.
- 9220 Riflessione e rifrazione del suono.
- 9230 Interferenza e diffrazione del suono. Battimenti.
- 9240 Smorzamento delle onde sonore per la viscosità e la conducibilità calorifica.
- 9250 Trasparenza acustica.

**Metodi di analisi e misure.**

- 9300 Generalità.
- 9310 Metodi per istudiare ed osservare le ondulazioni nell' aria.
- 9320 Misura della velocità, ampiezza, energia e frequenza delle onde sonore.
- 9340 Analisi delle onde sonore complesse.

**Base fisica della musica e la sensazione del suono.**

- 9400 Generalità.
- 9410 Istrumenti musicali.
- 9420 La voce. Macchine parlanti.
- 9430 Limiti dell' audizione dipendenti dall' intensità ed altezza.  
(*Vedi anche* Q 3538.)
- 9440 Modificazione delle vibrazioni nel passaggio attraverso l'orecchio.
- 9450 Qualità dei toni musicali. Consonanza e dissonanza. Accordi. Spiegazione fisica dell' armonia. (*Vedi anche* Q 3540-3557.)
- 9460 Altezza assoluta. Campioni di altezza.
- 9470 Scale. Temperamento.

**Acustica fisiologica.**

(*Vedi pure* Fisiologia, Q 2753, 4141, 3500-3590. Veranno qui registrati solamente quelli articoli che possono avere dell' interesse per il fisico.)

- 9500 Generalità.
- 9510 Disposizione ed azione degli organi vocali. (*Vedi* 9420.)
- 9520 Disposizione ed azione dell' orecchio.

## INDICE

## PER LA

## (C) FISICA.

Aberrazione .. ..	3420, 6630	Calore, specifico e costituzione	
— cromatica .. ..	3070	chimica .. ..	1660
— sferica .. ..	3070	Calorimetria .. ..	1600-1660
Accordi .. ..	9450	Campane, Vibrazioni delle ..	9120
Acromatismo .. ..	3070	Capacità induttiva elettrica ..	5250
Acustica, v. Suono.		Capillarità .. ..	0300
— fisiologica .. ..	9500-9520	— elettrica .. ..	5225
— Trasparenza .. ..	9250	Catodici, Raggi .. ..	4240, 6840, 6850
Acustiche, Misure ed analisi	9300-9340	Cecità pei colori .. ..	4450
Alternate nei fili, Correnti	6460	Cielo, Colore del .. ..	3230, 3640
Altezza assoluta .. ..	9460	— Polarizzazione ella luce	
— Campioni d' .. ..	9460	del .. ..	3250, 4010
Ampiezza delle onde sonore,		Cinetica, Teoria dei gas e dei	
Misura dell' .. ..	9320	liquidi .. ..	0200
Applicazioni pratiche .. ..	0060	Collezioni .. ..	0060
Arcobaleno, Teorie dell' ..	3220	Colori soggettivi .. ..	4450
— Teoria ondulatoria .. ..	3640	Compressibilità dei liquidi ..	1430
Arco voltaico .. ..	6830	Condensatori elettrici .. ..	5220
Aria, Metodi per istudiare ed		Conducibilità elettrica in mezzi	
osservare le ondulazioni nell' ..	9310	continui .. ..	5630
Armonia, Spiegazione fisica dell'	9450	— — nei gas, fiamme, ecc.	
Assorbimento dell' atmosfera	3240, 3850	Problemi speciali .. ..	5630, 6840
— della luce .. ..	3800-3860	Conducibilità termica .. ..	2000-2030
— — Relazione colla costitu-		Conduttori elettrici lineari, Reti	
zione chimica .. ..	3860	di, e correnti derivate .. ..	5630
Astigmatismo .. ..	4430	Congressi, Resoconti di .. ..	0020
Audizione, Limiti dipendenti		Consonanza .. ..	9450
dall' intensità ed altezza ..	9430	Convezione .. ..	2040
Battimenti .. ..	9230	Corde, Vibrazioni delle .. ..	9120
Bibliografie .. ..	0030	Correnti alternate nei fili ..	6460
Biografia .. ..	0010	— Apparecchio per chiudere e	
Calamite naturali ed artificiali	5410	regolare le .. ..	6020
— permanenti .. ..	5420	— costanti, Mutue azioni di ..	6420
— e correnti, Mutue azioni di	6420	— derivate e reti di condut-	
Calore, Dilatazione pel. 1410, 1440,	1450	tori lineari .. ..	5630
— Equivalente dinamico del ..	2140	— Teorie dinamiche delle ..	6430
— Macchine a .. ..	2490	— e calamite, Mutue azioni di	6420
— Sorgenti di .. ..	1000, 1010	Cromatica, Aberrazione .. ..	3070
— latente di fusione .. ..	1820	Deformazione dopo il riscalda-	
— di soluzione .. ..	1910	mento .. ..	1420
— specifico .. ..	1600	Densità dei vapori .. ..	1850

Diamagnetismo .. .. .	5470	Elettrostatica .. .. .	5200-5270
Dieletrici .. .. .	5250	Energia delle onde sonore, Misura dell' .. .. .	9320
Diffrazione prodotta da piccole particelle .. .. .	3640	— solare, Valutazione dell' .. .. .	3260
— Reticoli di .. .. .	3630	— utilizzabile .. .. .	2440
— Spettri di .. .. .	3630	Entropia .. .. .	2440
— della luce .. .. .	3620	Etere, Costituzione dell' .. .. .	0100
— delle onde sonore .. .. .	9050	Evaporazione .. .. .	1840
— del suono .. .. .	9230	Filosofia .. .. .	0000
Dinamico, Equivalente, del calore	2410	Fosforescenza .. .. .	4200-4240
Dinamo .. .. .	6060	— dovuta all' urto delle radiazioni .. .. .	4230, 6840
Discorsi .. .. .	0040	Fotometria .. .. .	3010
Dispersione della luce 3030, 3850,	3860	Frequenza delle onde sonore, Misura della .. .. .	9320
— anomala .. .. .	3850	Fusione .. .. .	1810
— della luce, Relazione colla costituzione chimica .. .. .	3860	— Punti di .. .. .	1810
Dissonanza .. .. .	9450	Galvanometri .. .. .	6010
Dizionari .. .. .	0030	Gas, Calori specifici dei .. .. .	1640, 1650
Ebollizione .. .. .	1860	— Liquefazione dei .. .. .	1870
— Punti di .. .. .	1840	— Proprietà termiche dei .. .. .	1450
Elastiche, termiche e magnetiche proprietà dei corpi, Relazioni tra le .. .. .	5460	— Teoria cinetica dei .. .. .	0200
Elettrica, Capacità .. .. .	5230	— Vibrazioni dei, in tubi .. .. .	9130
— Carica e distribuzione .. .. .	5220	— rarefatti, Scarica elettrica nei	6840
— Corrente .. .. .	5600	Gravità, Teorie dinamiche della	0700
— Densità .. .. .	5230	Hall, Fenomeno di .. .. .	5670
— Energia .. .. .	5250	Huygens, Principio di .. .. .	9050
— Forza .. .. .	5230	Igrometria .. .. .	1890
— Misura delle correnti .. .. .	5700	Induttiva, Capacità elettrica .. .. .	5250
— Osmosi .. .. .	6240	Induzione, Macchine d' .. .. .	5220
— Perdita per convezione .. .. .	6810	— Misura dell' .. .. .	6440
— Quantità .. .. .	5230	— Rocchetti d' .. .. .	6040
— Scarica .. .. .	6800-6850	— elettrica .. .. .	5220
— da punte .. .. .	6810	— Effetti sulle correnti .. .. .	6450
— Scintilla .. .. .	6820	— magnetica, Teoria dell' .. .. .	5430
— Tensione .. .. .	5250	Interferenza della luce .. .. .	3610
— Teorie dinamiche della corrente .. .. .	6430	— delle onde sonore .. .. .	9050
Elettriche, Macchine, a strofinio	5210	— del suono .. .. .	9230
— d'induzione .. .. .	5220	Ioni, Trasporto degli .. .. .	6240
Elettrici, Apparecchi e Macchine	6000-6070	Irradiazione .. .. .	4430
Elettricità atmosferica, Teorie dell'	5270	Isteresi, Misura dell' .. .. .	5450
— Piro- e Piezo- .. .. .	5260	— Teoria dell' .. .. .	5430
Elettrico, Campo, Influenza sui fenomeni ottici .. .. .	6640	Istituti .. .. .	0060
Eletttrizzazione per contatto o strofinio di sostanze eterogenee	5210	— Resoconti di .. .. .	0020
Elettrocappillari, Fenomeni .. .. .	5225	Lamine, Vibrazioni delle .. .. .	9120
Elettrochimici, Serie ed equivalenti .. .. .	6210	Lenti .. .. .	3060
Elettrodinamica .. .. .	6400-6460	Letture .. .. .	0040
Elettrolisi .. .. .	6200-6250	Liquefazione dei gas .. .. .	1870
— Teorie dell' .. .. .	6250	Liquidi, Calori specifici dei	1620, 1630, 1660
Elettroliti, Dissociazione degli .. .. .	6250	— Compressibilità dei .. .. .	1430
— misti ed azioni secondarie .. .. .	6220	— Conducibilità termica dei .. .. .	2030
Elettromagneti .. .. .	6030	— Dilatazione pel calore .. .. .	1440
Elettromagnetiche, Ondulazioni	6600-6670	— Teoria cinetica dei .. .. .	0200
Elettrometri .. .. .	5240	Luce, Diffrazione della .. .. .	3620
		— Effetti sui fenomeni elettrici	6670, 6850
		— Effetti sulla scarica elettrica	6850
		— Influenza del magnetismo sull' emissione ed assorbimento della .. .. .	6660

Luce, Interferenza della ..	3610	Ondulatoria, Teoria dell' arco-	
— Misure della velocità della ..	3410	baleno .. .. .	3640
— Misure della lunghezza		Orecchio, Disposizione ed azione	
d'onda .. .. .	3030, 3430	dell' .. .. .	9520
— Teoria della, Relazioni coll'		— Modificazione delle vibra-	
elettricità .. .. .	6600-6670	zioni nel passaggio pell' ..	9440
— polarizzata, Azione magneti-		Oscillatoria, Scarica .. ..	6820
ca sulla .. .. .	6650	Osmosi elettrica .. .. .	6240
Luminescenza dovuta ad azioni		Ottica, Apparecchi di .. ..	3080, 3080
chimiche ed elettriche ..	4220, 6840	— fisica .. .. .	3400-4240
Magnetelettriche, Macchine ..	6050	— fisiologica .. .. .	4400-4470
Magnetica, Azione, sulla luce		— geometrica .. .. .	3000-3100
polarizzata .. .. .	6650	— meteorologica .. .. .	3200-3260
— Misura della forza .. ..	5440	Ottici, Definizione di istrumenti	3650
— Misura dell' induzione, ecc.	5440	— Influenza del campo mag-	
— Misura della suscettività ..	5440	netico sui fenomeni .. ..	6640
— Teoria dell' induzione ..	5430	— Sistemi .. .. .	3050
Magnetiche, Relazioni tra le pro-		— Vetri .. .. .	3860
prietà dei corpi termiche, elas-		Parlanti, Macchine .. .. .	9420
tiche e .. .. .	5460	Pedagogia .. .. .	0050
Magnetico, Circuito .. ..	5420	Pedesi .. .. .	0300
— Teoria del Campo .. ..	5420	Periodici .. .. .	0020
Magnetismo .. .. .	5400-5480	— Analisi e Sintesi dei movi-	
— Influenza sull' emissione ed		menti .. .. .	9010
assorbimento della luce ..	6660	Permanente, Stato, dopo il riscal-	
— Teorie fisiche sulla natura		damento .. .. .	1420
del .. .. .	5480	Pile voltaiche primarie .. ..	5610
Manuali .. .. .	0030	— — secondarie .. ..	5620
Materia, Costituzione della ..	0100	Piro e piezoelettricità .. ..	5260
Membrane, Vibrazioni delle ..	9120	Polarizzata, Azione magnetica	
Mescolanze, Tensione dei vapori		sulla luce .. .. .	6650
delle .. .. .	1920	Polarizzate, Metodi di misura	
Mezzo in moto .. .. .	3420	delle proprietà delle radiazioni	4020
— variabile .. .. .	3100	— Metodi per produrre radi-	
Microscopi .. .. .	3080	azioni .. .. .	4010
Miopia .. .. .	4430	Polarizzazione .. .. .	4000-4040
Miscugli, Teoria dei .. ..	2480	— della luce del cielo ..	3250, 4010
Molecolare, Teoria, dei solidi ..	0400	— per riflessione .. ..	3820
Molecole, Grandezza delle ..	0150	— elettrica .. .. .	6230
Motori elettrici .. .. .	6070	— rotatoria .. .. .	4040
Musica, Base fisica della, e la		Potenziale elettrico, Differenze	
sensazione del suono .. ..	9400-9470	di .. .. .	5240
Musicali, Istrumenti .. ..	9410	— termodinamico .. ..	2460
— Qualità dei toni .. ..	9450	— voltaico, Differenze di ..	6210
— Scale .. .. .	9470	Pressione, Effetti sui punti di	
Musei .. .. .	0060	fusione .. .. .	1820
Nomenclatura .. .. .	0070	— e volumi dei vapori saturi ..	1840
Nubi, Colori delle .. ..	3220, 3640	Primarie, Pile voltaiche ..	5610
Occhio, Accomodazione dell' ..	4420	Punto critico, ecc. .. ..	1890
— Costruzione dell' .. ..	4410	Radiazioni, Emissione delle ..	4200-4240
— Difetti dell', e loro cor-		— Relazioni colla temperatura	4210
rezione .. .. .	4430	— della luce ed altre, Influenza	
— Movimenti dell' .. ..	4420	sui fenomeni elettrici ..	6670, 6850
— Vari fenomeni prodotti		Radiometro .. .. .	0200
entro l' .. .. .	4460	Raffreddamento, Leggi del ..	2050
Ohm, Legge di .. .. .	5630	Raggi catodici .. .. .	6840
Onde luminose, Misure della		— Teoria generale dei ..	3040
lunghezza delle .. .. .	3430	Rarefatti, Scarica elettrica nei	
Ondulatori, Metodi per mostrare		gas .. .. .	6840
e studiare i fenomeni dei movi-		Registratori, Istrumenti elet-	
menti .. .. .	9030	trici .. .. .	6010

Resistenze elettriche, Metodi di confronto delle .. ..	5640	Sonore, Smorzamento delle onde per la viscosità e la conducibilità calorifica .. ..	9240
— — Campioni di .. ..	5650	— Vibrazioni ed ondulazioni, Cinematiche delle .. ..	9000
— specifiche, Relazione colla temperatura, magnetismo e le altre proprietà fisiche.. ..	5660	Sovrariscaldamento .. ..	1860
Riflessione .. .. 3020, 3800-3860		Specchi .. ..	3060
— e rifrazione in mezzi trasparenti, Teoria dinamica della .. ..	3820	Spettri .. ..	3030
— irregolare .. ..	3810	— di diffrazione .. ..	3630
— metallica .. ..	3840	Splendore .. ..	3010
— selettiva .. ..	3850	Stato fisico, Cangiamento di .. .. 1800-1920	
— delle onde sonore .. ..	9040	— — Continuità di .. ..	1880
— del suono .. ..	9220	Storia .. ..	0010
Riflettente, Potere, dei materiali .. ..	3810	Strofino, Macchine elettriche a .. ..	5210
Rifrazione 3020, 3800, 3820, 3830, 3860		Suono .. ..	9000-9520
— astronomica .. ..	3210	— Interferenza e diffrazione del .. ..	9230
— del suono .. ..	9220	— Propagazione del .. ..	9200
— delle onde sonore .. ..	9040	— Riflessione e rifrazione del .. ..	9220
— Indici di .. ..	3030	— Sensazione del, e base fisica della musica .. ..	9400-9470
— Relazione colla costituzione chimica .. ..	3860	— Velocità del .. ..	9210
— in mezzi deformati e cristallini .. ..	3830	Surfusione .. ..	1830
Riscaldamento, Stato permanente e deformazione successiva dopo il .. ..	1420	Tavole .. ..	0030
Risonanza .. ..	9140	Telefonia .. ..	6460
Risonatori .. ..	9140	Telegrafia .. ..	6460
Röntgen, Radiazioni di .. .. 4240, 6850		Telescopi .. ..	3080
— Raggi, ecc., Effetti sulla scarica elettrica .. ..	6850	Tempera .. ..	1420
Scale musicali .. ..	9470	Temperamento .. ..	9470
Scarica disruptiva .. ..	6820	Temperatura, v. Termometri.	
— nei gas rarefatti .. ..	6840	— Relazioni tra pressione, volume e .. ..	1400-1450
— oscillatoria .. .. 6620, 6820		— Scale termodinamiche di .. ..	1260
Scintillazione .. ..	3210	— assoluta, Teoria della .. ..	2430
Secondarie, Pile voltaiche .. ..	5620	Temperature, Metodi per produrre varie .. ..	1010
Sferica, Aberrazione .. ..	3070	Tensione dei vapori delle soluzioni, mescolanze, ecc. .. ..	1920
Smorzamento delle onde sonore per la viscosità e la conducibilità calorifica .. ..	9240	Termiche, elastiche e magnetiche, Relazioni tra le proprietà dei corpi .. ..	5460
Società, Resoconti di .. ..	0020	Termodinamica .. ..	2400-2490
Solare, Valutazione dell' energia .. ..	3260	— Processi non reversibili nella .. ..	2460
Solidi, Calori specifici dei 1620, 1630, 1660		Termoelettricità .. ..	5710
— Conducibilità termica dei .. ..	2020	Termometri .. ..	1200-1260
— Vaporizzazione dei .. ..	1900	Termostati .. ..	1010
Solidificazione .. ..	1810	Trasformatori elettrici .. ..	6040
— Punti di .. ..	1810	Trattati generali .. ..	0030
Soluzione, Calore latente di .. ..	1910	Unità elettriche .. ..	5000
Soluzioni, Tensione dei vapori delle .. ..	1920	— magnetiche .. ..	5000
Sonore, Analisi delle onde complesse .. ..	9340	— di calore .. ..	1600
— Metodi per produrre, osservare e misurare le vibrazioni .. ..	9020	— di luce .. ..	3010
— Misura della velocità, ampiezza, energia e frequenza delle onde .. ..	9320	Vapori, Densità dei .. ..	1850
		— Pressione dei in vicinanza di superfici curve .. ..	0300
		— delle soluzioni, mescolanze, ecc., Tensione dei .. ..	1920
		— non saturi, Proprietà termiche dei .. ..	1450
		— saturi, Pressione e volume dei .. ..	1840

Vaporizzazione dei solidi ..	1900	Visione dei colori .. ..	4450
Velocità della luce, Misure della	3410	Vocali, Disposizione ed azione	
— delle onde sonore, Misura		degli organi .. ..	9510, 9420
della .. ..	9320	Voce, La .. ..	9420
— del suono .. ..	9210	Voltaiche, Pile .. ..	5610
Verghe, Vibrazioni delle ..	9110	Voltaico, Arco .. ..	6830
Vibrazioni sonore .. ..	9100	— Differenze di potenziale ..	6210
— — — — — Modificazione delle, nel		Voltmetri .. ..	6010
passaggio attraverso l'orec-		Volume, Cangiamento di, nella	
chio .. ..	9440	fusione .. ..	1820
— delle corde e delle verghe..	9110	— dei gas e vapori non saturi	1450
— dei gas in tubi .. ..	9130	Vortici degli atomi, Teoria dei..	0500
— delle membrane .. ..	9120	Wattmetri, ecc. .. ..	6010
Visione binoculare .. ..	4440	X-raggi .. ..	4240, 6850

## AUTHORS' CATALOGUE.

- Aarland, G.** Voigtländer-Scheren-Camera. Phot. Mitt., Berlin, **40**, 1903, (177-178). [3080]. 5642
- A[bb]e, C[leveland].** Physics and meteorology. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30**, 1902, (445-448). [1000]. 5643
- Shadow bands; scintillation; interference bands. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30**, 1902, [1903], (526-527). [3200]. 5644
- The Becquerel rays in meteorology. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30**, 1902, [1903], (577-579). [4240a]. 5645
- Abel, Emil.** Ueber die Zersetzungskurven von Kupfersalzlösungen. Bemerkung zu M. E. Helbergs gleichnamiger Arbeit. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (263-269). [6230]. 5646
- Abendroth, William.** Leitfaden der Physik mit Einschluss der einfachsten Lehren der mathematischen Geographie nach der Lehr- und Prüfungsordnung von 1893 für Gymnasien. Bd 1. Kursus der Unter- und Obersekunda. 3. Aufl. Leipzig (S. Hirzel), 1902, (IX + 221). 24 cm. 3,60 M. [0050]. 5647
- Abney, (Sir) Wm. de W.** The second Hurter Memorial Lecture: the photography of colour. London, J. Soc. Chem. Indust., **20**, 1901, (1060-1071). [3000]. 5648
- Photography. Encycl. Brit. Suppl., London, **31**, 1902, (683-687). [3080 a]. 5649
- Abraham, M[ax].** Das Elektron. Umschau, Frankfurt a. M., **6**, 1902, (841-844). [5300 6400 0600]. 5650
- Abraham, Otto.** r. Schaefer, Karl L. (c-8208)
- Acker, C. E.** Caustic alkalies and chlorine by the dry electrolytic process. [With discussion]. Philadelphia, Pa., Trans. Amer. Electroch. Soc., **1**, 1902, (165-175, with pl.). [6200]. 5651
- Adami, Fr.** Ein + und—Elektrophor. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (93). [5220]. 5652
- Adams, Alton D.** Les lignes sur poteaux pour la transmission électrique de l'énergie. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (314-318). [6070]. 5653
- Adler, Cyrus.** Samuel Pierpont Langley. Astronomer Physicist and Secretary of the Smithsonian institution. A biographical sketch. Cassier's Mag., New York, N.Y., **25**, 1903, (91-93). [0010]. 5654
- Aeckerlein, G.** Ueber die Zerstäubung galvanisch glühender Metalle. (Auszug aus der Inaug.-Diss.) Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (535-557). [6800]. 5655
- Aichi, Keiichi and Tanakadate,** Torashirō. Extension of Airy's theory of rainbow to that due to a circular source. Tokyo, Su. Buts. Kw. K. G., **2**, 1903, (79-86). [3640]. 5656
- Åkerberg, Theodor.** Ueber die Geschwindigkeit der elektrolytischen Zersetzung von Oxalsäure bei Gegenwart von Schwefelsäure. Ein Beitrag zum Studium der elektrolytischen Reaktionsgeschwindigkeit bei einem sekundären Prozesse. Zs. anorg. Chem., Hamburg, **31**, 1902, (161-190). [6220]. 5657
- Aknes, L.** Zur theorie der Explosionskraftmaschinen. Gasmotoren-technik, Berlin, **2**, 1902, (51-56, 72-73, 102-106). [2490]. 5658



**Alasia, C.** Alcune formule sulle correnti elettriche in quantità complesse. *Rassegna tecnica*, Messina, **2**, 1902, (89-99). [6400]. 5659

**Albers-Schönberg, [Heinrich Ernst].** Ueber die Anwendung des Wehneltschen elektrolytischen Unterbrechers im Röntgeninstrumentarium. *Fortschr. Röntgenstr.*, Hamburg, **5**, 1901, (1-8). [4240 5900]. 5660

Regenerierung hart gewordenen Röhren. *Fortschr. Röntgenstr.*, Hamburg, **5**, 1901, (141-142). [4240]. 5661

Ueber die Verwendung des elektrolytischen Unterbrechers im Röntgeninstrumentarium. *Verh. Ges. D. Natf.*, Leipzig, **73**, (1901), II, 2, 1902, (141-142). [6020]. 5662

**Alberti, Felix F.** Der neue doppeltwirkende Viertaktmotor der Gasmotorenfabrik Deutz und die Zweitaktfrage. *Gasmotorentechnik*, Berlin, **2**, 1903, (151-156). [2490]. 5663

**Albrecht, Hans.** Objektivräger für Mikroskope. *Centralztg Opt.*, Berlin, **23**, 1902, (2). [3080]. 5664

**Alessandrini, Eugenio.** Sull'elettricità sviluppata per gorgoglio dell'aria in acqua. *Nuovo Cimento*, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (389-402). [5210]. 5665

**Alexander, J[ohn] P[hilips].** Death of Henry A. Rowland. Distinguished scientist, investigator, and inventor dies in Baltimore. *Amer. Inv.*, Washington, D.C., **7**, No. 9, 1901, (4). [0010]. 5666

The new corpuscular hypothesis. Some notes of the late work of Prof. J. J. Thompson, of Dublin. *Amer. Inv.*, Washington, D.C., **7**, No. 13, 1901, (5). [0010]. 5667

**Allamet, M.** Mesure des coefficients de self-induction avec le secohmmètre Ayrton et Perry. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (81-84, av. fig.). [6440]. 5668

Vérification sur place des compteurs d'énergie électrique, système Aron. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (341-343, 361-364, 374-376). [6010]. 5669

Compteur d'énergie électrique à haute tension, système Aron. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (17-21, av. fig.). [6010]. 5670

**Allamet, M.** La bobine de Ruhmkorff et les récents trembleurs rapides. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (209-212, av. fig.). [6040]. 5671

v. Montpellier, J. A.

**Allan, S. J.** Excited radioactivity produced from atmospheric air. *Ottawa, Trans. R. Soc. Can.*, (Ser. 2), **8**, 1902, (Sect. III), (71-78). [4240a 6850]. 5672

Radioactivity of freshly fallen snow. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (306-310); Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., *Monthly Weath. Rev.*, **30**, 1902, [1903], (576-577). [4240 a]. 5673

**Allegretti, M.** Sul fenomeno Edison. *Nuovo Cimento*, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (161-175). [5690 6830]. 5674

Ueber das Edisonsche Phänomen. [Übersetzung.] *Physik. Zs. Leipzig*, **4**, 1903, (263-266). [6840]. 5675

**Allen, H. S.** A preliminary note on the relation between primary and secondary Röntgen radiation. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **3**, 1902, (126-128). [4240]. 5676

**Alihn, Max.** Noch einmal die Cymbel des XII. Jahrhunderts. *Zs. Instr. Bau*, Leipzig, **22**, 1902, (297-298). [9410]. 5677

**Almansal, Emilio.** Sopra un problema di elettrostatica. *Nuovo Cimento*, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (81-94); *Nota II*. [ib.], (280-286). [5230]. 5678

**Almy, Frank F.** Some observations upon the action of coherers when subjected to direct electromotive force. *Des Moines, Proc. Iowa Acad. Sci.*, **10**, 1902, 1903, (49-53, with pl.). [5690]. 5679

v. Fischer, Karl T.

**Altberg, W.** Ueber die Druckkräfte der Schallwellen und die absolute Messung der Schallintensität. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (405-420). [9320]. 5680

**Altenburg, Wilh.** Zur Entwicklungsgeschichte der Alt- und Bassflöten; die neue Altflöte von O. Mönning. *Zs. Instr. Bau*, Leipzig, **22**, 1901, (195-196). [9410]. 5681

**Amaduzzi, Lavoro.** La teoria elettromagnetica della luce e le recenti ricerche

sperimentali ad essa relative. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **5**, 1902, (45-61). [6600]. 5682

**Amici, V.** Modifica al metodo di Mance per la misura della resistenza interna delle pile. Elettrecista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (281-282). [5640]. 5683

**André, H.** Les accumulateurs "Peigne" de la "Société électrique du Nord." Monde indust., Paris, **7**, 1902, (156). [5620]. 5684

[**Andreewskij, A.**] Андреевский, А. Современные электрические счетчики работ. [Moderne elektrische Arbeitszähler.] St. Peterburg, 1902, (112). 25 cm. [6010]. 5685

**Andrews, Thomas.** Ueber die Continuität der gasförmigen und flüssigen Zustände der Materie (1869) und über den gasförmigen Zustand der Materie (1876), hrsg. v. Arthur von Oettingen u. Kenji Tsuruta. (Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, No. 132.) Leipzig (W. Engelmann), 1902, (82). 19 cm. 1,40 M. [1880 1400]. 5686

**Andrews, Wm.** Stopping down the lens of the human eye. Nature, London, **66**, 1902, (31). [4430]. 5687

**Andriessen, H.** Kapacitätsverhältnisse in Kabeln. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (329-331). [5230 6450]. 5688

**Andrieu, R.** De l'importance du refroidissement dans les dynamos. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (11-12). [6060]. 5689

**Angelini, Oreste.** Telefonía a linea semplice. Eletticità, Milano, **21**, 1902, (679). [6460 b]. 5690

**Angelini, Sebastiano.** Un idrotermometro a scatola. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (84-85). [1250]. 5691

**Angström, Knut.** Ueber die Abhängigkeit der Absorption der Gase, besonders der Kohlensäure, von der Dichte. Stockholm, Vet.-Ak. Öfvers., **58**, 1901, (371-380). [3850]. 5692

Einige Bemerkungen zur Absorption der Erdstrahlung durch die atmosphärische Kohlensäure. Stockholm, Vet.-Ak. Öfvers., **58**, 1901, (381-389). [3240]. 5693

Untersuchungen über Energiespektra. Helsingfors, Comptes (o-8208)

rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet, 1902, 1903, II Section, (15-16). [3030]. 5694

**Ankermann, Bernhard.** Die afrikanischen Musikinstrumente. Diss. Leipzig. Berlin (Druck v. A. Haack), [1901], (XII + 132, mit 3 Karten). 25 cm. [9410]. 5695

**Antoni, Fr[ide].** Mikrofotografi. [Microphotography.] Fotogr. Tidskr., Stockholm, **14**, 1901, (130-136, with pl.). [3080]. 5696

**Archenhold, F. S.** Zur dreihundertjährigen Wiederkehr des Geburtstages von Otto von Guericke. Weltall, Berlin, **3**, 1902, (45-48). [0010]. 5697

Zum 100. Geburtstage Ruhmkorffs. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (97-98). [0010]. 5698

**Arcioni, Vittorio.** Smorzamento a liquido per strumenti di misura. Eletticità, Milano, **21**, 1902, (518-520). [6010]. 5699

Wattometro registratore con relais. Eletticità, Milano, **21**, 1902, (532-534; 548-551; 565-568). [6010]. 5700

Sulla graduazione degli apparecchi elettrici di misura. Eletticità, Milano, **21**, 1902, (769-771). [6010]. 5701

Sopra un nuovo Kilowattometro registratore con relais. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (215-235). [6010]. 5702

Sopra uno smorzatore a liquido. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (236-242). [6010]. 5703

**Arctowaky, Henryk.** Nuages lumineux et nuages irisés. Ciel et Terre, Bruxelles, **1902**, (17-21). [3220]. 5704

**Aristov, I. I.** v. Goldhammer, A. A.

**Arlidt, C.** Die Funkentelegraphie, nach einem Vortrage . . . Mit einer Einleitung über Wert der Funkentelegraphie für die moderne Schifffahrt v. Oswald Flamm. Leipzig (Th. Thomas), 1903, (IV + 72). 24 cm. 1,80 M. [6610 a]. 5705

**Armagnat, H.** Sur la théorie des bobines d'induction. Eclair. électr., Paris, **33**, 1902, (217-227, av. fig.). [6040]. 5706

**Armagnat, H.** Inflammation électrique des moteurs à explosion. *Eclair. électr.*, Paris, **34**, 1903, (403-413, av. fig.). [2490]. 5707

Galvanomètre enregistreur universel et contact tournant J. Carpentier. *Eclair. électr.*, Paris, **35**, 1903, (401-404, av. fig.). [6010 6020]. 5708

Note sur les essais magnétiques du fer. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (74-76). [5440 5450]. 5709

Sur les mesures magnétiques industrielles. Paris, *Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 2), **2**, 1902, (714-753). [5440 5450]. 5710

**Arndt, Kurt.** Ueber physikalische Chemie. Berlin, *Verh. Ver. Gewerbfl.*, **81**, 1902, Abb., (53-80). [2400]. 5711

**Arno, Riccardo.** Compteur pour la mesure exacte de l'énergie dans les installations triphasées asymétriquement chargées. *Eclair. électr.*, Paris, **34**, 1903, (272-281, av. fig.); Paris, *Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 2), **2**, 1902, (813-827, av. fig.). [6010]. 5712

**Arnold, E.** Konstruktionstabeln für den Dynamobau. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (285). [6060]. 5713

Beitrag zur experimentellen Untersuchung von Gleichstrommaschinen. Vortrag. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (469-478). [6060 6070]. 5714

Distribution polycyclique d'énergie électrique, système Arnold-Bragstad. *la Cour. Indust. électr.*, Paris, **11**, 1902, (293-298 et 318-324 av. fig.). [6460]. 5715

The theory of equalising connections on continuous-current armatures. [Abstract from *Elektrot. Zs.*, Berlin, March 13th and 20th, 1902.] *Electr. Engin.*, London, **29**, 1902, (834-836). [6960]. 5716

**Arnoux, R.** Elasticité et magnétisme. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (258-260, av. fig.); Paris, *Bul. séan. soc. franç. phys.*, **1903**, (20-21, av. fig.). [5460 5430]. 5717

**Arrachart, P.** Quelques progrès récemment réalisés dans les machines à vapeur. Paris, *Mém. C.-R. Soc. ing.*

civ., (sér. 6), **56**, 1903, (1<sup>er</sup> semest.). (543-582, av. fig.). [2490]. 5718

**Arrhenius, Svante** [August]. Text-book of electrochemistry [based on a series of lectures delivered at the University of Stockholm in 1897]. Translated [from Dr. H. Euler's German translation from the original Swedish] by John McCrae. London, New York and Bombay (Longmans, Green & Co.), 1902, (XI + 344, with diag.). 22,5 cm. [0030]. 5719

Kosmische Konsequenzen des Maxwell'schen Strahlungsdruckes. Helsingfors, *Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902*, 1903, (81-87). [4200]. 5720

[**Arsonval, d'**. Дарсонваль. Новые опыты съ жидкимъ воздухомъ. Перев. съ франц. [Nouvelles expériences sur l'air liquide]. [Traduit du franc.] *Vest. opyt. fiziki*, Odessa, **23**, 1902, (280-282). [1870]. 5721

**Arth, G.** Laboratoire d'analyse électrolytique de l'Institut d'Electrochimie de Nancy. *Eclair. électr.*, Paris, **33**, 1902, (361-364, av. fig.). [0060]. 5722

**Artom, Alessandro.** Ricerche sulle proprietà elettriche del diamante. Torino, *Atti Acc. sc.*, **37**, 1902, (475-485); *Elettricista*, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (185-191); *Riv. tecn.*, Torino, **2**, 1902, (378-387). [6670 5250]. 5723

**Aschkinass, F**[mil]. Temperaturänderungen im magnetischen Felde. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (206-208). 5724

**Ascoli, Moisé.** Sopra una forma dell'oscillatore di Righi. *Elettricista*, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (47). [6610]. 5725

Un'esperienza sulla trasmissione dei segnali nella telegrafia senza fili sintonica. *Elettricità*, Milano, **21**, 1902, (373-374); *Elettricista*, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (142-143). [6610 a]. 5726

Sopra alcune proprietà delle correnti alternate non sinusoidali. *Elettricista*, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (191-197). [6460]. 5727

Sulla stabilità del magnetismo temporaneo e permanente. *Nuovo Cimento*, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (5-70 con 3 tav.). [5420]. 5728

**Ascoli, Moisé.** Sul modo di funzionare degli apparecchi per la telegrafia senza fili. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (189-202). [6610 a]. 5729

—— I progressi della telegrafia senza fili. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (334-348). [0040 6610 a]. 5730

—— Relazione della Commissione incaricata di esaminare le proposte dell'ing. G. Giorgi "sulle unità razionali di elettromagnetismo." Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (495-504). [5000]. 5731

—— e **Mansueti, Riccardo.** Alcune esperienze sull'arco cantante di Duddel. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 2° Sem., 1902, (11-16). [6440 6830]. 5732

**Asher, Leon.** Ein neuer spektraler Farbenshapparat. Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (326-329). [4470]. 5733

**Ashworth, J. R.** A method of determining the efficiency of dynamos. Electr. Rev., London, **51**, 1902, (887-889). [6600]. 5734

**Até.** Traité d'optique photographique. Paris (Mazo), 1902, (216, av. fig.). 23 cm. [3080]. 5735

**Atkins, Martin D.** Polarization and internal resistance of electrolytic cells. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **13**, 1901, (102-124, 182-192). [6230]. 5736

**Anbel, Edmund van.** Ueber das Hall'sche Phänomen. [Übersetzung.] Physik. Zs. Leipzig, **4**, 1903, (617-619). [5670]. 5737

—— Bemerkungen zu den Franz Streintzschens Untersuchungen über elektrische Leitfähigkeit komprimierter Pulver. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (551-552). [5660 5670]. 5738

**Auerbach, Felix.** Die Weltherin und ihr Schatten. Himmel u. Erde, Berlin, **14**, 1902, (433-448, 507-520). [2400]. 5739

**Auer von Welsbach, Carl.** Verbesserungen an Accumulatoren oder Sekundärelementen. Centralbl. Accum., West-erd-Berlin, **3**, 1902, (24-26). [5620]. 5740

**Aufsess, Otto Freiherr von und zu.** Die Farbe der Seen. Diss. München (Druck v. C. Wolf u. S.), 1903, (64, mit 10 Taf.). 23 cm. [3860]. 5741

**Austin, [ouis W.]** Ueber den Wärmedurchgang durch Heizflächen. Mitt. Forsch.-Arb. Ingenieurw., Berlin, H. **7**, 1903, (75-86). [2000]. 5742

—— and **Eastman, C. W.** On the relation between heat conductivity and density in some of the common woods. Madison, Trans. Wis. Acad. Sci., **13**, 1901, 1902, (539-542). [2020]. 5743

—— v. **Holborn, Ludwig.**

**Ayrton, Hertha.** Note on electric charging and discharging at a distance. Nature, London, **65**, 1902, (390). [6350]. 5744

**Azoulay, L.** Reproduction en nombre illimité des phonogrammes en cire, pour musées phonographiques, par le moulage galvanoplastique. Procédé par fusion et procédé par compression et chaleur combinées. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (879-880). [3420]. 5745

**Bagard, H.** Les rayons de Becquerel et de Curie. Mülhausen, Bull. Soc. ind., **71**, 1901, (107-120). [4240 a 6810]. 5746

**Baily, F. G.** A direct reading permeameter. Electr., London, **48**, 1901, (172-174). [5440]. 5747

**Bainville, A.** L'électricité à l'Exposition de 1900. 10<sup>e</sup> fasc. Eclairage électrique. Paris (Dunod), 1902, (66, av. fig.), 32 cm. [6060 a 6000 a]. 5748

—— Réducteur disjoncteur à rupture brusque. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (10-11, av. fig.). [6020]. 5749

—— Coupe-circuit pour hautes tensions. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (199-200, av. fig.). [6020]. 5750

—— Fixation de l'azote de l'air par l'électricité. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (209-211, av. fig.). [6830]. 5751

—— Wattmètre indicateur et enregistreur Olivetti. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (289-296, av. fig.). [6010]. 5752

—— Parafoudre pour haute tension, système Schoen et Félix. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (65-67, av. fig.). [6820]. 5753

—— Lampes à arc à charbons métallisés. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (88-89). [6060 a]. 5754

**Bainville, A.** Tramway électrique à contacts superficiels, système Ramassot. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (129-131, av. fig.). [6070]. 5755

— Crayons minéralisés pour lampes à arc. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (181). [6060 a]. 5756

— Interrupteur Cooper Hewitt. *Électricien*, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (218). [6020]. 5757

— Porcelaine pour l'électricité. *Électricien*, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (346-347, 375-377). [5660]. 5758

— Pompe à vide pour lampes à incandescence. *Électricien*, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (394-395, av. fig.). [6000 a]. 5759

**Baird, J. W.** The influence of accommodation and convergence upon the perception of depth. *Amer. J. Psych.*, Worcester, Mass., **14**, 1903, (180-200). [4420]. 5760

[**Baker, R. S.**] Бэкеръ, Р. С. жидкий воздухъ. Пер. А. Башенева. [Liquid air.] Transl. by A. Bašeneva.] Moskva, 1902, (28). 22 cm. [1870]. 5761

— Телеграфъ безъ проволокъ. Пер. А. Башенева. [Wireless telegraphy.] Transl. by A. Bašeneva.] Moskva, 1902, (29). 22 cm. [6610 a]. 5762

**Bakhuys Roozeboom, H[endrik] W[illem].** Une représentation dans l'espace des domaines des phases et de leurs complexes dans des systèmes binaires où seules les deux composantes pures existent à l'état de phase solide. *Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl.*, (Sér. 2), **8**, [1903] (92-96). Traduit de: *Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **11**, [1902] (276-278) (Dutch); *Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **5**, [1902] (279-283) (English). [2470 1800 a]. 5763

— De kooklijnen van het stelsel zwavel en chloor. [The boiling point-curves of the system sulphur and chlorine]. *Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **12**, [1903] (11-13) (Dutch); *Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **6**, [1903] (63-66) (English). [2480 1920]. 5764

**Bakker, G[errit].** Die innere Verdampfungswärme einer Flüssigkeit. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (1128-1132). [1840]. 5765

— Gravitation und Kapillarität. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (207-217). [0300]. 5766

— Interprétation des expériences de MM. Leduc et Sacerdote sur la cohésion des liquides. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (716-719, av. fig.). [0300]. 5767

— Théorie de la capillarité (4<sup>e</sup> mémoire). *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (354-366, av. fig.). [0300]. 5768

— Theorie der Kapillarschicht zwischen den homogenen Phasen der Flüssigkeit und des Dampfes. II. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **42**, 1902, (68-74). [0300]. 5769

**Bakos, Sándor.** Az elektromosság a gyakorlatban. *Elektrotechnikai kézikönyv az electromosság alapelveiről. Dynamo-gépek, mérő-eszközök stb.* [Die Electricität in der Praxis. *Elektrotechnisches Handbuch über die Principien der Electricitätslehre der Dynamomaschinen, Messinstrumente, etc.*] Budapest, 1903, (307). 20 cm. [6070]. 5770

[**Baĭasnyĭ, V. A.**] Балясный, В. А. Опыт выясненія теоріи бѣины Румкорфа. [Zur Theorie des Induktionsapparats.] *St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. ĭest. vrač.*, 1902, (224); *St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. obsč.*, **34**, 4, II, 1902, (25-26). [6040]. 5771

**Ball, Robert S., jun.** Large alternators. *Cassier's Mag.*, New York, N.Y., **21**, 1901, (22-25). [6060]. 5772

**Baltin, P.** Ueber Entstehung und Fabrikation des photographischen Objekts. *Himmel u. Erde*, Berlin, **14**, 1902, (337-350). [3080]. 5773

— Einige Winke über Objektivprüfungen. *Phot. Mitt.*, Berlin, **40**, 1903, (8-11). [3080]. 5774

— Ueber Momentverschlüsse. *Phot. Mitt.*, Berlin, **40**, 1903, (156-158). [3080]. 5775

**Baly, E. C. C. and Donnan, F. G.** The variation with temperature of the surface energies and densities of liquid oxygen, nitrogen, argon and carbou

monoxide. London, J. Chem. Soc., **81** and **82**, 1902, (907-923). [1800 0300].

5776

**Bancelin**, E. H. Fabrication électrique de l'acier. Électricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (291-293, av. fig.). [6060 b].

5777

——— Emploi des batteries d'accumulateurs dans les distributions d'électricité. Électricien, Paris, **25**, 1903, (356-359, av. fig.). [5620].

5778

**Bancroft**, Wilder D. Note on the Gladstone-Tribe couple. [with discussion]. Philadelphia, Pa., Trans. Amer. Electroch. Soc. **1**, 1902, (65-68). [6200 5610].

5779

**Banti**, Angelo. Per la storia dell'elettrotecnica. Elettrecista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (25-28). [0010].

5780

——— Il parere degli scienziati sulla telegrafia transatlantica senza fili. Elettrecista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (125-131). [6610 a].

5781

——— Comportamento dei convertitori rotanti negli impianti di trazione elettrica con accumulatori stazionari. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (543-550). (Ital.); Eclair. électr., Paris, **34**, 1903, (113-118, av. fig.). (French.) [6040].

5782

**Barbéra**, M. L'etere e la materia ponderabile. Torino (Bertolero), 1902, (IV + 133). 24 cm. [0500].

5783

**Barbillion**, [L.] Sur la mesure des capacités de condensateurs imparfaits et en particulier des câbles sous-marins. Ann. Univ. Grenoble, Paris, **14**, 1902, (69-104, av. fig.). [5250].

5784

——— Sur la différence de potentiel et l'amortissement de l'étincelle électrique à caractère oscillatoire. Ann. Univ. Grenoble, Paris, **14**, 1902, (105-112, av. fig.). [6820].

5785

——— Sur la prédétermination des rendements des moteurs de traction. Eclair. électr., Paris, **35**, 1903, (253-255, av. fig.). [6070].

5786

——— L'institut électrotechnique de l'Université de Grenoble. Eclair. électr., Paris, **35**, 1903, (281-296, av. fig.). [0020].

5787

——— et **Greifsch**, G. J. Traité pratique de traction électrique. 1<sup>er</sup> volume. Paris (E. Bernard), 1903, (XVI + 752, av. fig.). 28 cm.

5788

**Bardon**, Louis. Lampes à arc (brevet d'invention). Électricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (302-303, av. fig.). [6060 a].

5789

**Barillet**, C. L. v. Brochet, André.

**Barkow**, Rudolf. Beiträge zur Berechnung der Gasmachine. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (933-935). [2490].

5790

**Barlow**, Guy. Ueber die galvanomagnetischen und thermomagnetischen Effekte in Antimon und Wismut. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **13**, 1903, (897-931). [5670 5660 5710 5400].

5791

——— Magnetisation and electric conductivity. London, Proc. R. Soc., **71**, 1902, (30-42). [5660 5450].

5792

**Barnes**, Ernest William. On the coefficients of capacity of two spheres. Q. J. Math., London, **35**, 1903, (155-175). [5220].

5793

**Barnes**, Howard Turner. On the capacity for heat of water between the freezing and boiling-points, together with a determination of the mechanical equivalent of heat in terms of the international electrical units. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A), **199**, 1902, (149-263). [1620 2410].

5794

——— Ice formation in Canadian waters and the physical laws governing its formation. Montreal, Trans. Canad. Soc. Civil Engin., **1901**, (78-86). [1810].

5795

——— On the absolute value of the mechanical equivalent of heat. Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Ser. 2), **8**, 1902, (Sec. III), (141-142). [2410].

5796

——— and **Cooke**, H. Lester. On the density of ice. Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Ser. 2), **8**, 1902, (Sect. III), (143-155). [1810].

5797

——— Notes on the variation of the specific heat of mercury with temperature. Experiments by the continuous flow method of calorimetry. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (65-71). [1630].

5798

——— and **Johnson**, J. Guy W. The fall of potential method as applied to the measurement of the resistance of an electrolyte in motion. Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Ser. 2), **8**, 1902, (Sect. III), (135-140). [5640].

5799

- Barnes, James.** The light scattered and transmitted by fine particles. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (368-373). [3640]. 5800
- Barnes, W.** Vakuumapparat zur Elektrolyse von Lösungen, welche während der Elektrolyse gasförmige Zersetzungsprodukte liefern. *Elektroch. Zs.*, Berlin, **9**, 1903, (205-208). [6200]. 5801
- Barrett, W. F.** Researches on the electrical conductivity and magnetic properties of upwards of one hundred different alloys of iron. London, J. Inst. Electr. Engin., **31**, 1902, (674-729). [5440 5660]. 5802
- **Brown, W. and Hadfield, R. A.** On the magnetic and electric properties of an extensive series of alloys of iron. Dublin, *Sci. Trans. R. Soc.*, (Ser. 2), **8**, 1902, (1-22, with 2 pl.). [5440 5660]. 5803
- Barry, Paul.** La règle de Maxwell sur le flux de force maximum. *Indust. électr.*, Paris, **11**, 1902, (372-373). [6450]. 5804
- Barth, Friedrich.** Die Dampfmaschine. Kurzgefasstes Lehrbuch mit Beispielen für das Selbststudium und den praktischen Gebrauch. (Sammlung Göschen, 8.) Leipzig (G. J. Göschen), 1933, (96). 15 cm. 0,80 M. [2490]. 5805
- Die Dampfkessel. Kurzgefasstes Lehrbuch mit Beispielen für das Selbststudium und den praktischen Gebrauch. (Sammlung Göschen, 9.) Leipzig (G. J. Göschen), 1903, (117). 16 cm. Geb. 0,80 M. [1840]. 5806
- Bartorelli, A[ntonio].** Ueber das Verhalten von Voltametern mit Platin-Elektroden. [Übersetzung.] *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (350-352). [6230]. 5807
- Barus, C[arl].** On the effect of temperature and moisture on the emanation of phosphorus, and on a distinction in the behavior of nuclei and of ions. *Amer. J. Sci.*, New Haven, Conn., (Ser. 4), **12**, 1901, (327-346). [0100 4200 4230]. 5808
- On the velocity and the structure of the nucleus. *Amer. J. Sci.*, New Haven, Conn., (Ser. 4), **14**, 1902, (225-233). [0100 4240 a]. 5809
- Bemerkungen über die Schmidtsche Theorie der Phosphor-emanation. *Ann. Physik*, Leipzig, (**4**. Folge), **11**, 1903, (1142-1144). [5690 a 6850]. 5810
- Barus, C[arl].** The projection of ripples by a grating. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **13**, 1901, (297-298). [3600]. 5811
- Graded condensation in benzene vapor, as evidenced by the distorted coronas and marked axial color effects attending cloudy condensation. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **15**, 1902, (175-178). [1840]. 5812
- Certain properties of nuclei. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **15**, 1902, (912-914). [0100]. 5813
- Experiments with ionized air. [From Washington, D.C., Smithsonian Inst., Cont. Knowl., **19**, 1901], (viii + 95). [0100 4200 4230]. 5814
- Baleneva, A. v. Baker, R. S.**
- Baskerville, Charles. v. Kunz, George F[rederick].**
- Bassi, Luigi.** La conquista della Fisica nella scienza e nell'industria del secolo XIX. *Annuario astronomico-logico*, Venezia, **21**, 1902, (101-110). [0040]. 5815
- Variazione della capacità elettrica di un condensatore per trazione del coibente. *Annuario astronomico-logico*, Venezia, **21**, 1902, (111-112). [5220]. 5816
- Bassus, K. v.** Prüfung von Momentverschlüssen. *Centralztg Opt.*, Berlin, **22**, 1901, (221-223, 231-233). [3080]. 5817
- [Baste, C. de.] Бастъ. Переверъные токи. [Wechselströme.] *St. Petersburg*, 1901, (80). 21 cm. [6460]. 5818
- Bates, Frank H. . . .** Calorimetry. (The industrial gas series, v. 2). Philadelphia (Philadelphia book co.), 1902, (ix + 127, with illus., diagr.). 17.5 cm. [1240 1600]. 5819
- Batschinaki, A[lexius].** Bemerkung über das Gesetz der geraden Mittellinie. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **41**, 1902, (741-743). [1840]. 5820
- und Gabritschewski, V. Die sprechende Petroleumlampe. (Vorläufige Mitteilung.) *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (403-404). [5690 6460 b]. 5821
- v. Gabritschewski, V.

- Battandier, Albert.** Le filtre spectroscopique. Cosmos, Paris, **48**, 1903, 420-423, av. fig.) [3030]. 5822
- Battelli, Angelo.** Commemorazione di Riccardo Felici. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (233-246). [0010]. 5823
- und **Magri, L.** Ueber oscillatorische Entladungen. Tl 2: Experimentelle Resultate. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, 181-189. [6820 6450]. 5824
- — — — — Sulle scariche oscillatorie. Torino, Mem. Acc. sc., (Ser. 2), **51**, 1902, (335-411, cou 2 tav.); Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (177-235). [6820]. 5825
- Bauch, R.** Hitzdraht-Wattmeter. Vortrag . . . Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (530-536). [6010]. 5826
- — — — — Gegen überflüssige Verdeutschungen. Zs. Elektrot., Potsdam, **5**, 1902, (326-329). [0070]. 5827
- Baudot, A.** Recueil de problèmes d'électricité. Paris (Béranger), 1901, 210, av. fig.). 23 cm. [0030]. 5828
- Baudry de Saunier, L.** Magnéto L. Bardon pour l'allumage des moteurs à explosion. Electricien, Paris, (sér. 2), **26**, 1903, (24-29, av. fig.). [6050]. 5829
- Baum.** Die Abwärme-Kraftmaschinen. Glückauf, Essen, **37**, 1901, (802-806, mit 5 Taf.). [2490]. 5830
- Baum, F. G.** L'élévation du potentiel dans les circuits à courants alternatifs. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, 219-221, av. fig.). [6450]. 5831
- — — — — Calculs sur les moteurs synchrones. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (267-269, 281-284, av. fig.). [6070]. 5832
- Baumann, A.** Die Dampfturbinen und die Aussichten der Wärmekraftmaschinen. [Bemerkungen zu der Arbeit von Stodola.] Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (620). [2490]. 5833
- Baumann, C.** Beiträge zur Physiologie des Sehens. Arch. ges. Physiol., Bonn, **91**, 1902, (353-359). [4440]. 5834
- Baur, A.** Der Campylograph. Natur. u. Offenb., Münster, **48**, 1902, (229-233). [3010]. 5835
- Baur, C.** On the electric strength of insulating materials. Elect., London, **47**, 1901, (758-759). [5250]. 5836
- Baur, Hugo.** Elektrolytische Dissoziation. Pharm. Ztg, Berlin, **48**, 1903, (583-584). [6250]. 5837
- Beattie, R.** Test coils for alternating-current Wattmeters. Elect., London, **48**, 1901, (818-819). [6010]. 5838
- — — — — An electric quantummeter. Elect., London, **50**, 1902, (383-385). [5440]. 5839
- Beaulard, F.** Sur les paramètres élastiques des fils de soie. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (623-626). [0400]. 5840
- Bechtolsheim, Cl. Frhr. v.** Die primäre Elektrizität. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **74** (1902), II, 1, 1903, (38-40). [4900 0100]. 5841
- Beck, [Hans].** Ueber einige physikalische Begriffe [Temperatur]. [Beilage zum Programm der Oberrealschule zu Dortmund, Ostern 1902.] Dortmund (Druck v. E. Herfort), 1902, (1-9). 23 cm. [1200]. 5842
- Beck, W. P.** Some experiments in magnetic moment. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (224-229). [5410]. 5843
- Beckenkamp, J[acob].** Ueber den Paramagnetismus einiger hexagonaler und regulärer Krystalle. Zs. Krystallogr., Leipzig, **36**, 1902, (102-110). [5430 5440]. 5844
- Becker, August.** Kristalloptik. Eine ausführliche elementare Darstellung aller wesentlichen Erscheinungen, welche die Kristalle in der Optik darbieten, nebst einer historischen Entwicklung der Theorien des Lichts. Stuttgart (F. Enke), 1903, (X + 362). 23 cm. 8 M. [3830]. 5845
- — — — — Ueber die Leitfähigkeit fester Isolatoren unter dem Einfluss von Radiumstrahlen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (124-143). [6670 5250]. 5846
- Beckmann, Ernst.** Neues Hand-spectroskop für Chemiker. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **36**, 1903, (1984-1987). [3090]. 5847
- Béclère.** Les mesures exactes en radiothérapie. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, **5**, 1902, (326-336). [5900]. 5848
- — — — — La radioscopie et la radiographie des organes splanchniques. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, **5**, 1902, (574-622). [5900]. 5849



**Bequerel, Henri.** Sur la déviabilité magnétique et la nature de certains rayons émis par le radium et le polonium. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (199-203). [4240 a]. 5850

— Sur le rayonnement du polonium et du radium. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (431-434). [4240 a]. 5851

— Sur le rayonnement du polonium et sur le rayonnement secondaire qu'il produit. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (977-982). [4240 a]. 5852

— Rapports du jury international de l'Exposition universelle de 1900 à Paris. Classe 24 (Electrochimie). Paris (Impr. Nationale), 1901, (100). 29 cm. [6200]. 5853

**Bedell, C. H.** The alternating current arc. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (408-409). [6830]. 5854

**Bedford, T. G.** v. Searle, G. F. C.

**Begeman, Louis.** Principles of physics. Cedar Rapids, Ia., 1902, (205, with diag.). 19 cm. [0030]. 5855

**Behn, Ulrich.** Ueber tiefe Temperaturen. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1900-1901**, 1902, (61-62). [1010]. 5856

— Zur Geschichte der Gasverflüssigung. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1900-1901**, 1902, (73-84). [1870]. 5857

— Lichtelektrische Versuche und Funkenverzögerung. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1901-1902**, 1903, (31-32). [6850]. 5858

— Ueber Beugungsgitter, ihre Herstellung und Reproduktion. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1901-1902**, 1903, (32-33). [3630]. 5859

— Analogien für elektrische Erscheinungen auf benachbarten Gebieten. [Schwingungen und Wellen.] Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1901-1902**, 1903, (34-35). [6600]. 5860

— Einige neue Versuche und Apparate aus der Mechanik und Optik. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (129-135). [0050]. 5861

— und **Kiebits, F.** Eine indirekte Methode zur Bestimmung der

Temperatur von Bädern flüssiger Luft. [Dichte-Messungen.] Ann. Physik. Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (421-429). [1240 1440]. 5862

**Behse, B.** Die Wechselstromleitungen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (734-746). [6460]. 5863

**Bell, Louis.** On the discrepancy between grating and interference measurements. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (157-171). [3600]. 5864

— Elements of illumination. xviii-xxvii. Elec. World Engin., New York, N.Y., **37**, 1901, (87-88, 156-158, 271-273, 401-403, 475-477, 553-555, 719-721, 863-864, 970-972, 1069-1070); xxviii-xxxiv. [ib] **38**, 1901, (98-99, 221-222, 295-296, 463-464, 641-643, 721-722, 850-852). [3000]. 5866

— The spectrum of the enclosed arc. Elec. World Engin., New York, N.Y., **39**, 1902, (195). [3030]. 5867

**Bellati, Manfredo e Finazzi, L.** Sul calore che si produce bagnando le polveri. Venezia, Atti Ist. ven., **61**, (p. 2). 1902, (503-524). [0300 1600]. 5868

**Bellieni, H.** Appareil de poche 8 x 10 avec obturateur de plaque, viseur Huillard et grand décentrement. Paris. Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **19**, 1903, (93-95, av. fig.). [3080]. 5869

— La photographie stéréoscopique à longue distance avec les "jumelles Bellieni." Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **19**, 1903, (111-116, av. fig.). [3080 4440]. 5870

**Belloc, G.** Thermo-électricité du fer et des aciers. Thèse Fac. Sci. Paris, 1903, (71). 24 cm. [5740]. 5871

[**Bělojazyčev, F.**] Бѣлоязычевъ, Ф. Определение наименьшей толщины жидкой пленки, какъ способъ определения диаметра молекулъ. [Die Bestimmung der minimalen Dicke der flüssigen Lamelle als eine Methode zur Bestimmung vom Durchmesser der Moleküle.] Věst. opyt. fiziki, Odessa, **27**, 1902, (169-173, 217-222). [0150]. 5872

**Bemporad, A.** Sopra un nuovo sviluppo dell' integrale della estinzione atmosferica. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (131-141). [3240]. 5873

- Bendt, Franz.** Die „moderne“ Dampfmaschine. Himmel u. Erde, Berlin, **15**, 1902, (13-21). [2490]. 5874
- Benedicks, Carl.** Sur les facteurs démagnétisants des cylindres. Stockholm, Vet.-Ak. Bih., **27**, I, No. 4, 1902, (14, with pl.). [5440]. 5875
- Untersuchungen über den Polabstand magnetisierter Cylinder. Stockholm, Vet.-Ak. Bih., **27**, I, No. 5, 1902, (23, with pl.). [5440]. 5876
- Elektriska ledningsmotståndet hos stål och rent järn. [The electric conduction-resistance in steel and pure iron.] Stockholm, Vet.-Ak. Öfvers., **59**, 1902, (67-74); Stockholm, Jernk. Ann., **57**, 1902, (124-133); Sv. Kem. Tidsk., Stockholm, **14**, 1902, (107-113). [5860]. 5177
- Benedict, Francis Gano und Snell, John Ferguson.** Eine neue Methode, um Körpertemperaturen zu messen. Arch. ges. Physiol., Bonn, **88**, 1901, (492-500). [1230]. 5878
- Benischke, Gustav.** Die Grundgesetze der Wechselstromtechnik. [Elektrotechnik in Einzel-Darstellungen. H. 3.] Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1903, (X + 142). 22 cm. [6450 6000]. 5879
- Wellenformen bei Drehstrommotoren. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (193-194). [6070]. 5880
- Das Pendeln parallel geschalteter Wechselstrommaschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (195-198). [6060 9140]. 5881
- Technische Mitteilungen. I. Elektrische Geschwindigkeitsmessapparate. II. Ueber die Teilung des Wechselstromes in zwei gleichgerichtete Ströme. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (401-403). [6000]. 5882
- Trennung der Verluste in den Asynchronmotoren. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (448). [6070]. 5883
- Trennung der Verluste und Beobachtung der Schlüpfung bei Asynchronmotoren. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (577). [6070]. 5884
- Hochspannungs-Oelschalter. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (613-615). [6020]. 5885
- Versuche zur Teilung des Wechselstromes. [Wechselstromlichtbogen.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (445-446). [6830]. 5886
- Benoist, Louis.** Définition expérimentale des diverses sortes de rayons X, par le radiochronomètre. Mon. indust., Charleroi, **1902**, (27-28). [4240]. 5887
- Transparency of matter for X-rays. Experiments of the Laboratory of Physical Research of the Sorbonne. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **51**, 1901, (21196). [4240]. 5888
- Bentley, J. Madison.** The simplicity of color tones. Amer. J. Psych., Worcester, Mass., **14**, 1903, (92-95). [4450]. 5889
- Benton, John R.** A simple apparatus for illustrating forced vibrations. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **12**, 1901, (377-378). [9020]. 5890
- Thermodynamic formulæ for isotropic solids subject to tension in one direction. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (11-16). [2450]. 5891
- Berberich, A[dolf].** Zur Geschichte der Calciumlinien im Sonnenspektrum und in Sternspektren. Natw. Rdsch., Braunschweig, **18**, 1903, (401-402). [3030 4200]. 5892
- Berger, Emil.** Ueber stereoskopische Lupen und Brillen. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (145-146). [3090]. 5893
- Berget, Alphonse.** Sur un nouvel appareil permettant de rendre horizontal l'arc optique d'une lunette. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (883-885, av. fig.). [3080]. 5894
- Berghoff, Victor.** Die Lehre vom Magnetismus auf Grundlage der Kraftlinientheorie als Lehrgang für die Oberstufe. Städtische Oberrealschule zu Düsseldorf. Beilage zum Jahresbericht 1901-02. Düsseldorf (Druck v. A. Bagel), 1902, (1-23). 24 cm. [0050]. 5895
- Berkitz, Paul.** Induktionsmotoren. Ein Kompendium für Studierende und Ingenieure. Deutsche autorisierte und erweiterte Bearbeitung von B. A. Behrend, „The induction motor“. Unter Mitwirkung von W. Kübler hrsg. Berlin, (M. Krayn), 1903, (VII + 182, mit Taf.). 24 cm. 10 M. [6070]. 5896
- Betrachtungen über Elektromotoren für Traktionszwecke. Dinglers polyt. J., Stuttgart, **318**, 1903, (94-95). [6070]. 5897

**Berkitz**, Paul. Zur Prüfung des zweiten thermodynamischen Hauptsatzes. Gasmotorentechnik, Berlin, **2**, 1902, (56-58, 114-119, 131-134). [2430]. 5898

[**Berlin, Elektrotechnischer Verein.**] Bericht des technischen Ausschusses des elektrotechnischen Vereins über den Schutz elektrischer Starkstromanlagen gegen atmosphärische Entladungen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (351-352). [6000]. 5899

**Berliner**, Arnold. Lehrbuch der Experimentalphysik in elementarer Darstellung. Jena (G. Fischer), 1903, (XVI + 857, mit 3 Taf.). 26 cm. Geb. 16,50 M. [0030]. 5900

**Bermbach**. Elektrizität aus Kohle. Vortrag. Elektrot. Rdsch., Frankfurt a. M., **19**, 1902, (241-242). [4900]. 5901

**Berner**, Otto. Zur Frage der Anwendung der Dampfüberhitzung im Lokomotivbetriebe. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (729-735, 779-785). [2490]. 5902

**Bernstein**, Alexander. Heissdampf und Abdampf. Natw. Rdsch., Braunschweig, **17**, 1902, (661-664). [2490]. 5903

**Berthelot**, Daniel. Sur le point d'ébullition du sélénium et sur quelques autres constantes pyrométriques. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (82-83). 5904

— Sur la graduation des couples thermo-électriques. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (99-100). [1230]. 5905

— Sur la notion des états correspondants et sur divers points correspondants remarquables. J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (186-202, av. fig.); Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1903**, (36-52, av. fig.). [1430 1450 1840 1880]. 5906

**Berthelot**, Marcellin. Travaux récents d'électrochimie. Recherches sur les forces électromotrices. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (67-73). [5610]. 5907

— Sur les procédés destinés à constater l'action électrolytique d'une pile. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (73-75). [6200 5610]. 5908

— Etude sur les piles fondées sur l'action réciproque des liquides oxydants et réducteurs. Dissolvants communs. Action des acides sur les

bases, Conclusions. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (75-78, 83-96). [5610]. 5909

**Berthelot**, Marcellin. Nouvelles recherches sur les piles fondées sur l'action réciproque de deux liquides. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (115-122). 5910

— Sur la relation entre l'intensité du courant voltaïque et la manifestation du débit électrolytique. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (122-124). 5911

— Actions électrolytiques manifestes, développées par les piles constituées par la réaction de deux liquides renfermant l'un un acide, l'autre un alcali. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (134-136). [5610]. 5912

— Nouvelles expériences sur la limite d'intensité du courant d'une pile qui correspond à la manifestation d'un débit électrolytique extérieur, apparent dans un voltamètre. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (154-156). [5610]. 5913

— Une loi relative aux forces électromotrices des piles fondées sur l'action réciproque des dissolutions salines et électrolytes solubles. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (65-71); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (413-426). [5610]. 5914

— Loi des forces électromotrices des dissolutions salines : influence de la température. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (71-73); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (481-485). [5610]. 5915

— Nouvelles études sur une loi relative aux forces électromotrices développées par les actions réciproques des dissolutions salines. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (81-85); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1109-1115). [5610]. 5916

— Sur une nouvelle relation générale entre les forces électromotrices des dissolutions salines. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1357-1373). [5610]. 5917

— Electrochimie. Piles à deux liquides : forces électromotrices : condensations ; transformation d'énergie aux électrodes. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1497-1505). [5610]. 5918

— Electrochimie. Recherches sur les piles à un liquide et à deux

- liquides. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1601-1608). [5610]. 5919
- Berti, G. A.** Fenomeni luminosi su elettrodi di alluminio e magnesio. Eletttricista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, 1-2. [4220]. 5920
- Voltametri ad elettrodi di magnesio, di antimonio, di bismuto e di cadmio. Eletttricista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (100-102). [6230]. 5921
- Bertoldo, G.** I diagrammi entropici delle motrici a vapore. Riv. tecn., Torino, **2**, 1902, (1-20, 68-81, 129-138, 259-272). [2440]. 5922
- Besson, Louis.** The circumhorizontal arc. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weather Rev., **30**, 1902, (486-487). [3220]. 5923
- Besson, Paul.** Le radium. La radio-activité. Hypothèses. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., (sér. 6, 6), **56**, 1903, (1<sup>re</sup> seinst.), (455-467). [4240 a]. 5924
- La télégraphie sans fils. Strassburg, Monatsber. Ges. Wiss., **36**, 1902, (93-99). [6610 a]. 5925
- Notes sur quelques substances radio-actives. Strassburg, Monatsber. Ges. Wiss., **37**, 1903, (115-118). [4240 a]. 5926
- Bestelmeyer, Adolf.** Die innere Reibung des Stickstoffs bei tiefen Temperaturen. Diss. München. Leipzig (J. A. Barth), 1903, (60, mit Taf.). 23 cm. [9200]. 5927
- Bevan, P. J.** The influence of light reflected from and transmitted through a metal on a current in the metal. Cambridge, Proc. Phil. Soc., **11**, 1902, (380-390). [6670]. 5928
- Reflexion and transmission of light by a charged metal surface. Cambridge, Proc. Phil. Soc., **11**, 1902, (438-444). [3840 6640]. 5929
- Bidon, A.** Augmentation rationnelle de la puissance de la chaudière de la locomotive. Paris, Bulletin technologique de la Société des anciens élèves des Arts et Métiers, **2**, 1903, (168-183, av. pl. et fig.). [2490]. 5930
- Edwell, Shelford.** Magnetism. Encycl. Brit. Suppl., London, **30**, 1902, (429-453). [5400]. 5931
- Eleonime, G.** Sur le point d'arrêt de la décharge des accumulateurs. Indust. élect., Paris, **11**, 1902, (228-229, av. fig.). [5620]. 5932
- Eljl, H. C.** Die Natur der Kadmium-amalgame und ihr elektromotorisches Verhalten. Zs. physik. Chem., Leipzig, **41**, 1902, (641-671). [6210 5610]. 5933
- Eljur, Joseph.** Verfahren zur Herstellung von Sammlern. Centralbl. Accum., Gross-Lichterfelde, **4**, 1903, (157-158). [5620]. 5934
- Billitzer, Jean.** Elektrische Doppelschicht und absolutes Potential. Kontaktelektrische Studien I. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (902-936). [6210 6240 5210]. 5935
- Ueber die Elektrizitätserregung durch die Bewegung fester Körper in Flüssigkeiten. Kontaktelektrische Studien II. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (937-956). [6210 5210]. 5936
- Eine einfache Methode zur Bestimmung von Dielektrizitätskonstanten. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (261-262); Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abt. II a, (814-822). [5250]. 5937
- und **Coschn, A.** Elektrochemische Studien am Acetylen. 2. Mittheilung: Anodische Depolarisation. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abt. IIa, (1433-1443). [6230]. 5938
- Bing, Jul.** Ueber das Wesen der Wärme. Naturfreund, Witten, **1**, 1902, (6-7). [1000]. 5939
- Ueber drahtlose Telegraphie. Naturfreund, Witten, **1**, 1902, (20-22). [6610 a]. 5940
- Bird, Robert Montgomery.** Why a flame emits light—the development of the theory. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **63**, 1903, (209-218). [3000]. 5941
- Birkeland, Kr.** On a new electric current breaker. (Preliminary notice.) Kristiania, Skr. Vid. selsk., **I, II**, 1902, 1902, (II, with 4 pl.). [6020]. 5942
- Bjerknes, W.** Vorlesungen über hydrodynamische Fernkräfte nach C. A. Bjerknes' Theorie. Bd 2. Leipzig (J. A. Barth), 1902, (XVI + 316, mit 2 Taf.). 26 cm. 10 M. [0700 4900 5300]. 5943
- Blaise, F. E.** A travers la matière et l'énergie. Paris (Delagrave), 1902, (344, av. fig.). 25 cm. [2400]. 5944

**Blanck, W. A.** Einphasenbahn mit pneumatischer Beschleunigung. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (568-569). [6070]. 5945

**Blaydes, Wilfrid.** Wireless telegraphy: Mr. Marconi's short-distance work in Europe and America. Elec. World Engin., New York, N.Y., **39**, 1902, (589-591). [6610 a]. 5946

**Bleekrode, L.** Ueber einige Versuche mit flüssiger Luft. [Radioaktivität des Poloniums; Lumineszenz bei sehr tiefen Temperaturen; kryoelektrische Erscheinungen.] Ann. Physik. Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (218-223). [4240 a 4220 5260]. 5947

——— Berichtigung [zu dem Aufsatz: Versuche mit flüssiger Luft: Radioaktivität des Poloniums]. Ann. Physik. Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (896). [4240 a]. 5948

**Bloch, Eugène.** Sur l'émanation du phosphore. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (1324-1326). [5690 a]. 5949

**Blochmann, R.** Ein neues System der sogen. drahtlosen Telegraphie: die Strahlentelegraphie. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (118-120); Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **74**, (1902), II, 1, 1903, (40-42). [6610 a]. 5950

**Blondel, A.** Théorie des oscillographes. Eclair. électr., Paris, **33**, 1902, (115-125, av. fig.). [6010]. 5951

——— Théorie des alternomoteurs polyphasés à collecteur. Eclair. électr., Paris, **35**, 1903, (121-139, 167-183, av. fig., 481-487, av. fig.). [6070]. 5952

——— Sur les oscillographes. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (267). [6010]. 5953

**Blondlot, R.** Action d'un faisceau polarisé de radiations très réfrangibles sur de très petites étincelles électriques. J. phys., Paris, (sér. 4.), **2**, 1903, (337-339). [6850 6820 4020]. 5954

——— Sur une nouvelle espèce de lumière. J. phys., Paris, (sér. 4.), **2**, 1903, (339-342); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (735-738) (French); [Uebersetzung] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (596-597). (German). [4240 3030 4010 4220]. 5955

——— Sur l'existence, dans les radiations émises par le bec Auer, de rayons traversant les métaux, le bois, etc. J. phys., Paris, (sér. 4.), **2**, 1903,

(481-484, av. fig.). (French); [Uebersetzung] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (596-597) (German). [4220 4240]. 5956

**Blondlot, R.** Sur la vitesse de propagation des rayons X. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (666-670, av. fig.). [4240]. 5957

——— Sur l'égalité de la vitesse de propagation des rayons X et de la vitesse de la lumière dans l'air. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (721-724) (French); [Uebersetzung] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (310-314) (German). [4240 3410]. 5958

——— Observations et expériences complémentaires relatives à la détermination de la vitesse des rayons X. Sur la nature de ces rayons. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (763-766). [4240]. 5959

——— Sur la vitesse avec laquelle les différentes variétés de rayons X se propagent dans l'air et dans différents milieux. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, (1293-1295). [4240]. 5960

——— Sur la polarisation des rayons X. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (284-286, av. fig.); J. phys., Paris, (sér. 4.), **2**, 1903, (169-172, av. fig.) (French); [Uebersetzung] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (435-436) (German). [4240 6850 4000]. 5961

——— Ueber neue Quellen von Strahlen, die fähig sind, Metalle, Holz etc. zu durchdringen und über neue Wirkungen, welche diese Strahlen hervorbringen. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (599-600). [4240]. 5962

——— Ueber die Existenz von Sonnenstrahlen, die durch Metalle, Holz etc. hindurchgehen. [Uebersetzung] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (600-601). [4240]. 5963

**Bocci, Balduino.** L'immagine visiva cerebrale. Roma (Società Dante Alighieri), 1902, (XVI + 195, con tav.). 25 cm. [4400]. 5964

**Bock, A.** Zur optischen Resonanz I. II. III. [Versuche am Lampenstrahl.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (339-341, 404-406). [3850 3640 4010 3250]. 5965

**Bodländer, Guido.** Zur Elektrolyse geschmolzener Salze. Zs. anorg. Chem., Hamburg, **32**, 1902, (235-238). [6200]. 5966

**Bodländer, Guido** und **Storbeck, O.** Beiträge zur Kenntnis der Cuproverbindungen I. II. Zs. anorg. Chem., Hamburg, **31**, 1902, (1-41, 458-476). [6250]. 5967

**Böck, Friedrich.** Über Vorlesungsexperimente mit dem elektrischen Ofen. Wien, Viertelj. Ber. Phys. Chem. Unterr., **7**, 1902, (15-25). [0050]. 5968

**Börger, C.** Ueber die Anordnung der Nadeln einer Kompassrose zur Vermeidung der sextantalen und oktanten Deviation. (Ergänzung z. d. Abb.: „Zur Lehre von der Deviation des Kompasses“, Aus d. Arch. Seewarte, 1897, Nr 1). Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **25**, 1902, Nr 1, (1-25). [5430]. 5969

**Börner, H.** Physikalisches Unterrichtswerk für höhere Lehranstalten sowie zur Einführung in das Studium der neueren Physik in zwei Stufen. Erste Stufe. I. Vorschule der Experimentalphysik für den Anfangsunterricht an (Gymnasien und Realgymnasien, sowie an den entsprechenden Nichtvollanstalten. 4. Aufl. II. Leitfaden der Experimentalphysik für Realschulen, sowie für den Anfangsunterricht an Oberrealschulen. Berlin (Weidmann), 1903, (XII + 125, XII + 188). 23 cm. Geb. 4 M. [0050]. 5970

**Böttcher, Anton.** Betrachtungen über den Einfluss der Wandungen auf die Wärme-Vorgänge in Wärmekraftmaschinen. Gasmotorentechnik, Berlin, **2**, 1902, (1-6, 36-46, 58-62). [2490]. 5971

**Bogdan, Petru.** Ueber die Wanderungsgeschwindigkeiten der Ionen. Diss. Berlin (Druck v. G. Schade), 1901, (35). 21 cm. [6240]. 5972

**Boggio-Lera, Enrico.** Un utile modificazione del coherer per gli apparecchi segnalatori e registratori dei temporali. Catania, Atti Acc. Gioenia, (Ser. 4), **15**, 1902, (Memoria XII, 1-5). [5690 6610 a]. 5973

**Bohm, Georges.** Influence des rayons du radium sur les animaux en voie de croissance. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1012-1013). [4240 a]. 5974

**Bohnert, F.** Der Potentialabfall längs eines stromdurchflossenen Leiterdrahts. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (25-27). [5240]. 5975

**Bois, H[enri] E[dward] J[ohan] G[odfried] du.** Over negatieve zelfinductie. [Sur un cas de self-induction négative.]

Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (550-555). [5420 5976

**Boistel, E.** Les applications du verre en électricité. Indust. électr., Paris, **12**, 1903, (125-131, av. fig.). [5860]. 5977

**Boitesselin, Henry du.** Les méthodes radiographiques. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (150-160). [4240]. 5978

Les matières radioactives. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (28-31). [4240 a]. 5979

Les interrupteurs électrolytiques en radiographie. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (56-60). [6020]. 5980

La production de l'électricité chez les êtres vivants et l'électrochimie. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (74-76). [5900]. 5981

**Boley, Pierre.** Sur les différences de potentiel au contact. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (181-182); Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (234-235). [5240]. 5982

Nouveaux électromètres capillaires, munis d'un microscope micrométrique très puissant et d'un manomètre très précis. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (784-788, av. fig.). [5240 5225]. 5983

**Bollemont, G. de. v. Minguin, J.**

**Bolte, F.** Leitfaden für den Unterricht in der Physik. Zum Gebrauch an Navigationsschulen bearb. Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1903, (XV + 117). 23 cm. Geb. 2,40 M. [0050]. 5984

**Bolton, Henry Carrington.** A new source of heat: radium. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **63**, 1903, (61-63). [1000 4200 4240 a]. 5985

**Bonacini, Carlo.** Sulla luminosità dei colori pigmentarii in relazione a quella dei colori spettrali. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (54-58). [3010 4450]. 5986

Sulla luminosità dei colori pigmentarii. Firenze, Boll. Soc. fot., **14**, 1902, (82-99). [4450]. 5987

**Bongiovanni, Giovanni.** Dimostrazione elementare delle espressioni dell'intensità media e dell'intensità efficace della corrente sinusoidale in funzione dell'intensità massima. Riv. scientif.-industr., Firenze, **34**, 1902, (133-135). [6460]. 5988

**Bonini, C. F.** I progressi dell'elettricità nelle miniere nel 1901. Riv. tecn., Torino, **2**, 1902, (241-246). [0040]. 5989

**Borchers, Wilhelm.** Das neue Institut für Metallhüttenwesen und Elektrometallurgie an der königlichen technischen Hochschule zu Aachen. Abschnitt: Elektrische Messinstrumente, bearb. von H. Danneel. Halle a. S. (W. Knapp), 1903, (61, mit 1 Taf.). 30 cm. 6 M. [6200]. 5990

**Bordier.** De la température de la fabrication. Son emploi en alcoométrie. Cosmos, Paris, **48**, 1903, (306-307); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (459-461). [1860 0300]. 5991

**Bordier, H.** Précis d'électrothérapie, 2<sup>e</sup> éd. Paris (J.-B. Baillière), 1902, (XII + 516, av. fig.). 18 cm. [5900]. 5992

**Borgmann, I[van] I.** Unmittelbare Beobachtung stehender elektrischer Drahtwellen. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (266-267). [6610]. 5993

Ueber Bewegungen im verdünnten Raum rings um einen Draht, welcher an einen Induktortopol angeschlossen ist. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (401-403). [6840]. 5994

Ueber das Leuchten verdünnter Gase rings um einen mit einem Induktortopol verbundenen Draht. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (558-561). [6840]. 5995

Licht und Elektrizität. Aus dem Russ. übersetzt von S. Tschulok. Prometheus, Berlin, **14**, 1903, (348-350, 362-366). [6600]. 5996

[Боргманъ, Н. И.] Явления электрическаго свѣченія въ газахъ. [Elektrische Lichterscheinungen in Gasen.] St. Petersburg, Dnevnik. XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (290-291); St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč., **34**, 4, II, 1902, (28). [6840]. 5997

**Bose, Emil.** Bemerkungen über Gasentladungen an elektrolytischen Glühkörpern im Vacuum, sowie Beobachtungen über Kathodenstrahlemission von Metall- und Elektrolytkathoden. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (1061-1069). [6800 6840]. 5998

Bemerkungen zu der Arbeit des Herrn. V. Czepinski: Einige

Messungen an Gasketten. Zs. anorg. Chem., Hamburg, **30**, 1902, (406-408). [6210]. 5999

**Bose, Jagadis Chunder.** On the continuity of effect of light and electric radiation on matter. London, Proc. R. Soc., **70**, 1902, (154-174). [6600]. 6000

On the similarities between radiation and mechanical strains. London, Proc. R. Soc., **70**, 1902, (174-185). [4200]. 6001

On the strain theory of photographic action. London, Proc. R. Soc., **70**, 1902, (185-193). [4200]. 6002

On electromotive wave accompanying mechanical disturbance in metals in contact with electrolyte. London, Proc. R. Soc., **70**, 1902, (273-294). [6610]. 6003

**Bosscha, J[ohannes].** Verspreide geschriften van J. Bosscha ter gelegenheid van zijn 70 sten verjaardag uitgegeven door zijne vrienden. [Publications diverses de J. Bosscha rassemblées par ses amis à l'occasion de son 70 me anniversaire.] Vol. I, dernière partie. Vol. II et III. Leiden (A. W. Sijthoff), [1903] (371-464, 442, av. 2 pl., 362, 28 cm. [0010 0030]. 6004

et Wind, C[ornelis] H[arm]. Leerboek der Natuurkunde en van hare voornaamste toepassingen door Dr. J. Bosscha. 5e Boek, 7e druck. Magnetische kracht en Electriciteit: Eerste Stuk, bewerkt door Dr. C. H. Wind. [Traité de Physique avec les applications principales par Dr. J. Bosscha. Livre 5, 7e édition. Magnétisme et Electricité: Première partie par Dr. C. H. Wind.] Leiden (A. W. Sijthoff), 1903 (VII - 396). 22 cm. 6005

v. Oudemans, J[ean]. A[braham] C[hretien].

**Boston, Mass., American Academy of Arts and Sciences.** Records of meetings. Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sci., **38**, 1903, (691-709). [0020]. 6006

List of the fellows and foreign honorary members. Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sci., **38**, 1903, (733-740). [0020]. 6007

**Bottomley, J. T.** On radiation of heat and light from heated solid bodies. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **4**, 1902, (560-568, with 2 pl.). [2050]. 6008

**Bouasse, H.** Sur les courbes de déformation des fils; 2<sup>e</sup> partie. *Ann. Fac. sci.*, Toulouse, (sér. 2), **4**, 1902, (357-442). [0400]. 6009

——— Note sur la cohésion des liquides. *Ann. Fac. sci.*, Toulouse, (sér. 2), **4**, 1902, (442-446). [0300]. 6010

——— Sur le coefficient  $\delta$  de Poisson pour le caoutchouc vulcanisé. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (490-498). [0400]. 6011

**Boulanger, J. et Ferrié, G.** La télégraphie sans fil et les ondes électriques. 3<sup>e</sup> éd. Paris (Berger-Levrault), 1902, (150, av. 47 fig.). 26 cm.; 4<sup>e</sup> éd. augmentée et mise à jour. Nancy et Paris (Berger-Levrault), 1902, (186 + 4, av. 67 fig.). 22 cm. [6610 a]. 6012

**Bourguignon.** Essais sur la résistance au contact des balais en charbon. Discussion. Paris, *Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 2), **3**, 1903, (26-48, av. fig.). [6020]. 6013

**Bousfield, W. R. and Lowry, T. Martin.** Influence of temperature on the conductivity of electrolytic solutions. London, *Proc. R. Soc.*, **71**, 1902, (42-54). [5660]. 6014

**Boussinesq, J.** Extension du principe de Fermat, sur l'économie du temps, au mouvement relatif de la lumière, dans un corps transparent hétérogène animé d'une translation rapide. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (5-10). [3420]. 6015

——— Démonstration générale de la construction des rayons lumineux par les surfaces d'onde courbes. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (10-14). [3040]. 6016

——— Théorie de l'absorption de la lumière par les cristaux symétriques. Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (193-199). [3850]. 6017

——— Sur l'absorption de la lumière : 1<sup>o</sup> par les cristaux symétriques; 2<sup>o</sup> par certains milieux dissymétriques, tels que les corps naturellement isotropes, solides ou fluides, sensibles au magnétisme et qu'on sou-

mèt à son action. Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (272-276). [3840 6018]

**Boussinesq, J.** Sur l'extinction graduelle du mouvement à l'arrière d'une onde isolée, dans un milieu élastique éprouvant une résistance proportionnelle, ou à la vitesse, ou au déplacement. Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (337-342). [9050]. 6019

——— Calcul direct et simple de la vitesse de propagation du front ou de la tête d'une onde, dans un milieu ayant des équations de mouvement compliquées. Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (427-430). [9050]. 6020

——— Sur l'absorption de la lumière : 1<sup>o</sup> par un corps, naturellement hétérotrope, auquel un champ magnétique assez intense imprime un fort pouvoir rotatoire; 2<sup>o</sup> par un corps isotrope, qu'un tel champ rend à la fois biréfringent et dissymétrique. Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (530-535). [3850]. 6021

——— Théorie générale de la translucidité. Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (581-587). [3850]. 6022

**Boutté.** Les générateurs de vapeur à l'Exposition universelle de 1900. Paris (Bernard), 1901, (430, av. fig.). 28 cm.; Atlas de 40 pages. [ib.], 1902, (39). [2490]. 6023

**Bouty, E.** La cohésion diélectrique des gaz. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (401-434); Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (40-41). [6840 6820]. 6024

——— Sur la cohésion diélectrique des mélanges de gaz. Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (669-671). [5250 6820]. 6025

——— et **Brunhes, B.** Table analytique et table par noms d'auteurs des trois premières séries du *J. Phys.*, Paris, 1872-1901. Paris (Bureau du *J. phys.*), 1902, (XV + 182 + 159<sup>o</sup>). 25 cm. [0020]. 6026

**Bouzat, A.** Courbes de dissociation. Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (1395-1397). [2480]. 6027

**Boy de la Tour.** Méthode pratique pour calculer les moteurs asynchrones polyphasés. Paris (Béranger). 1902, (VIII-216, av. fig.). 25 cm. [6070]. 6028



**Boy de la Tour.** Sur le compoundage des alternateurs. Indust. électr., Paris, 11, 1903, (101-105, av. fig.). [6060].

6029

——— Nouveau moteur asynchrone de Heyland. Indust. électr., Paris, 11, 1902, (245-249, av. fig.). [6070].

6030

**Boynton, William Pingry.** Applications of the kinetic theory to gases, vapors, pure liquids, and the theory of solutions. New York and London (Macmillan), 1904, (X + 288). 7a. [0200].

6031

**Bräuer, Kurt.** Moderne Konstruktionen von Explosions-Kraftmaschinen. Motorwagen, Berlin, 5, 1902. (222-225, 229-232, 246-250, 261-264, 280-281, 310-312, 320-323, 336-338). [2490].

6032

——— Die Berechnung und Konstruktion der Viertaktmotoren. Prakt. MaschKonstr., Leipzig, 35, 1902, (22-26, 30-33, 39-41, mit 1 Taf.). [2490].

6033

**Bragstad, O. S.** Beitrag zur Theorie und Wirkungsweise der mehrphasigen Kommutatormotoren mit Nebenschluss-erregung. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (368-370, 389-394, 421-424). [6070].

6034

——— Beitrag zur Theorie und Untersuchung von mehrphasigen Asynchronmotoren. Samml. elektrot. Votr., Stuttgart, 3, 1902, (271-374). [6070].

6035

**Brandt, A[lexander].** Ueber die Beziehung zwischen der Formel von J. Stefan für den Kohäsionsdruck einer Flüssigkeit und der Zustandsgleichung von van der Waals. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 10, 1903, (783-788). [1400 0300].

6036

**Branly, Edmond.** Récepteur de télégraphie sans fil. Cosmos, Paris, 47, 1902, (4-8, av. fig.). [6610 a].

6037

——— La télégraphie sans fil. Cosmos, Paris, 47, 1902, (716-723, av. fig.). [6610 a].

6038

**Brauer, E[rnst].** Leistungsversuche an Linde-Maschinen. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., 47, 1903, (678-679). [1010 2490].

6039

**Braun, F[erdinand].** Entgegnung auf die Bemerkung des Hrn. Slaby [betr. drahtlose Telegraphie]. Ann. Physik,

Leipzig, (4. Folge), 9, 1902, (1334-1338). [6610 a].

6040

**Braun, F[erdinand].** Erklärung auf Hrn. Slabys Antwort [betr. drahtlose Telegraphie]. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 10, 1903, (665-672). [6610a].

6041

——— Notizen über drahtlose Telegraphie. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (361-364). [6610a].

6042

**Bredemeyer.** Lichtdurchlässigkeit von rothen und grünblauen Glasscheiben. Organ Eisenbahnw., Wiesbaden, (N. F.), 49, 1902, (202). [3010].

6043

**Bredig, G[eorg].** Ueber die Rolle des Lösungsmittels bei der Ionenspaltung. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., 1901-1902, 1903, (55-56). [6250].

6044

——— und **Weinmayr, J.** Eine periodische Kontaktkatalyse. Zs. physik. Chem., Leipzig, 42, 1903, (601-611). [6230 0300].

6045

**Bretschneider, P.** Das Junkers'sche Calorimeter. Mitt. Dampfkesselbetr., Berlin, 24, 1901, (411-414, 435-436). [1600].

6046

**Breuil, Pierre.** v. Teichmüller, J.

**Brillouin, Marcel.** Influence réciproque de deux oscillateurs voisins. Caractère particulier des discontinuités. Paris, C.-R. Acad. sci., 136, 1903, (301-303). [9000].

6047

——— Propagation dans les milieux conducteurs. Paris, C.-R. Acad. sci., 136, 1903, (667-669); Sources. [ib.], (746-749). [6620 9000].

6048

**Brion, G.** Zur Untersuchung von Eisenblechen. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (177-179, 301-302). [5440].

6049

——— Methode zur Vergleichung von Selbstinduktionskoeffizienten und Kondensatoren. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (623-624). [6440 5230].

6050

**Brochet, André.** L'électricité à l'Exposition de 1900. 12<sup>e</sup> fasc. Electrochimie et électrometallurgie. Paris (Dunod), 1902, (139, av. fig.). 32 cm. [6200].

6051

——— Recherches sur l'emploi des diaphragmes métalliques dans l'électrolyse. Eclair. électr., Paris, 25, 1903, (139-144). [6240].

6052

**Brochet, André.** Sur les diaphragmes métalliques. *Electrochimie*, Paris, **9**, 1903, (86-88); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1060-1065). [6240]. 6053

Ueber eine sogenannte elektrolytische Reduktion des Kaliumchlorats. Uebersetzt von H. Riesenfeld. *Zs. Elektroch.*, Halle, **9**, 1903, (160-162). [6220]. 6054

Ueber Metalldiaphragmen. [Uebersetzung.] *Zs. Elektroch.*, Halle, **9**, 1903, (439-442). [6200]. 6055

et Barillet, C. L. Sur les électrodes bipolaires. *Electrochimie*, Paris, **9**, 1903, (18-19); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1902, (854-857). [6220 6230]. 6056

Sur les électrodes bipolaires à anode soluble. *Electrochimie*, Paris, **9**, 1903, (19-21); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1902, (1049-1051). [6220 6230]. 6057

Ueber bipolare Elektroden. [Uebersetzung.] *Zs. Elektroch.*, Halle, **9**, 1903, (251-255). [6200]. 6058

et Ranson, Georges. Sur l'électrolyse des sulfures alcalins. *Electrochimie*, Paris, **9**, 1903, (88-89); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1134-1136). [6200]. 6059

Electrolyse du sulfure de baryum avec diaphragme. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1258-1260). [6240]. 6060

**Brode, J.** v. Le Blanc, Max.

**Brodum, Eugen und Schönrock, Otto.** Apparate zur Untersuchung von senkrecht zur Achse geschliffenen Quarzplatten auf ihre Güte. *Zs. Instrumentenk.*, Berlin, **22**, 1902, (353-372). [3090]. 6061

**Bromer, Alois.** Bestimmung einiger Refraktionsäquivalente. Wien. Sitzber. Ak. Wiss., **110**, 1901, Abt. IIa, (229-246). [3860]. 6062

**Broni, Nicola.** Per una scuola popolare di elettrotecnica. *Riv. tecn.* Torino, **2**, 1902, (55-58). [0050]. 6063

**Brooks, H. T. Miss.** v. Rutherford, E.

**Brown, A. Crum.** The ions of electrolysis. [Lecture before Royal Institution of Great Britain]. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **15**, 1902, (881-895). [0040 6200]. 6064  
(0-8208)

**Brown, C[hristian] H[enry].** The optician's manual, Vol. I[-II]. . . . A treatise on the science and practice of optics, comp. from the serial written by C. H. Brown. Philadelphia (Keystone), 1902, (2v, with pl.). 23 cm. [0030]. 6065

**Brown, S. G.** Relais translateur automatique pour longs câbles sous-marins. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (113-120, av. fig.). [6020]. 6066

**Brown, W.** v. Barrett, W. F.

**Brunhes, B. et David, P.** Etude des anomalies du champ magnétique terrestre sur le Puy de Dôme. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (202-205, av. carte). [5440]. 6067

v. Bouty, E.

**Brunswick, E. J.** Sur les enroulements des dynamos à courant continu et l'emploi des connexions équipotentielles. *Electricien*, Paris (sér. 2), **24**, 1902, (1-6, 35-37, 49-54, 137-141, 152-157, av. fig.). [6060]. 6068

**Bucherer, A[lfred] H.** Ueber den Einfluss der Erdbewegung auf die Intensität des Lichtes. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (270-283). [3420 0600 6620]. 6069

und Pfäfer, A[lexander]. Das magnetische Analogon zur Bewegung eines Dielektrikums im elektrischen Felde. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (616-617). [6400]. 6070

**Buchner, Fritz.** Neue Methode zur quantitativen Bestimmung der Abklingungsintensitäten phosphorescirender Körper. Erlangen, Sitzber. physik. Soc., **34**, (1902), 1903, (1-44). [4230]. 6071

**Budde, E.** Energie und Recht. Eine physikalisch-juristische Studie. Berlin (C. Heymann), 1902, (VII + 96). 24 cm. 1,60 M. [2400 4900]. 6072

**Bürgel, Bruno H.** Das Selen. Ein interessantes Kapitel aus der Physik. *D. UhrmZtg.*, Berlin, **27**, 1903, (260-261, 279-280, 316-317, 334-335). [5660 6670]. 6073

**Bütschli, O[tto].** Interessante Schaumstrukturen von Dextrin- und Gummilösungen. München, Sitzber. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **33**, 1903, (215-234). [0300]. 6074

**Buisseret, E. et Baude, S.** Exercices de physique mécanique et électricité à l'usage de l'enseignement moyen et industriel. Tournai (H. et L. Casterman et Decallonne-Liagre), 1903 VIII + 408). 8vo. 4 fr. [0030]. 6075

**Bukschniewski, David.** Ueber die Wanderung der Ionen. Diss. Berlin (Druck v. E. Ebering), 1901, (40). 21 cm. [6240]. 6076

[**Bulgakov, N. A.**] Булгаковъ, Н. А. Намагничивание трехоснаго эллипсоида въ заданномъ магнитномъ полѣ. [Ueber Magnetisirung eines dreiaxigen Ellipsoids im gegebenen magnetischen Felde.] St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrac., 1902, (65-66, 624-625); St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., 34, 4, 1902, (16-17). [5420]. 6077

—— Подсчетъ электроемкости для вибратора А. С. Попова. [Le calcul de la capacité électrique de l'oscillateur de M. Popov.] St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., 34, 5, 1902, (209-222). [6610]. 6078

—— Къ теоріи плоскаго конденсатора. [Sur la théorie du condensateur plan.] St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., 34, 6, 1902, (315-324). [5220]. 6079

—— Die Berechnung der elektrischen Capacität des Popow'schen Vibrators. Helsingfors, Comptes-rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet, 1902, 1903, II Section, (37-43, av. 2 fig.). [5230 6050]. 6080

—— Zur Theorie des Plancondensators. Helsingfors, Comptes-rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet, 1902, 1903, II Section, (59-65). [5220]. 6081

**B[ull], A[nders].** Pupa's system for telefonering paa større afstande. [Pupa's system for long-distance telephony. Elektr. Tidssk., Kristiania, 16, 1903, (19-20). [6610 a]. 6082

—— Afstemt gnisttelegrafi. [Synchronised spark telegraphy.] Elektr. Tidssk., Kristiania, 16, 1903, (79-81, 87-89). [6610 a]. 6083

**Burbank, John E.** Lecture experiment on surface tension and superficial viscosity. Amer. J. Sci., New Haven,

Conn., (Ser. 4), 15, 1903, (140-142). [0300]. 6084

**Burgess, C. F. and Hambuchen, Carl.** The electrolytic rectifier. [With discussion.] Philadelphia, Pa., Trans. Amer. Electroch. Soc., 1, 1902, (147-163, with pl.). [6200]. 6085

**Burgess, George K.** Experimental physics: a course for freshmen, being a revision of Alexander's manual. Berkeley, Cal., 1902, (vii + 8-80). 20.5 cm. [0030]. 6086

**Burkard, Walter.** Regulierung von Drehstrommotoren. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (694-697). [6070]. 6087

**Burstyn, Walther.** v. Parveck, Heinrich.

**Burton, E. F.** v. McLennan, J. C.

**Busch, J.** Neuerungen an Motorelektricitätszählern nach Ferraris Princip. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (509-511). [6010]. 6088

**Bussmann, Oskar.** Die Nernstlampe. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (281-285). [6000 a]. 6089

**Cahen, Hermann.** Zur Theorie des asynchronen Wechselstrommotors. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (339). [6070]. 6090

**Callendar, Hugh L.** Continuous electrical calorimetry. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A), 199, 1902, (143-148). [1610 2410]. 6091

—— Calorimetry. Encycl. Brit. Suppl., London, 26, 1902, (504-511). [1600]. 6092

—— Conduction of heat. Encycl. Brit. Suppl., London, 27, 1902, (188-194). [2000]. 6093

—— Fusion. Encycl. Brit. Suppl., London, 27, 1902, (567-571). [1810]. 6094

—— Thermodynamics. Encycl. Brit. Suppl., London, 33, 1902, (282-289). [2400]. 6095

—— Thermoelectricity. Encycl. Brit. Suppl., London, 33, 1902, (290-297). [5710]. 6096

—— Thermometry. Encycl. Brit. Suppl., London, 33, 1902, (297-311). [1200]. 6097

—— Vaporization. Encycl. Brit. Suppl., London, 33, 1902, (625-633). [1840]. 6098

- Campanile, F. e Ciommo (Di),** Giuseppe. Su di una proprietà indotta nei vapori dell'aria irata. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (240-243); *Elettrecista*, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (69-71). [6670]. 6099
- Campos, Gino.** Il problema della sintonia nella telegrafia senza fili. *Atti Assoc. elettrotecn.*, **6**, 1902, (243-264). [6610 a]. 6100
- Campos, M.** Marche des rayons lumineux à travers une surface astigmatique par inégalité de réfraction de ses méridiens principaux, étude analytique. *Arch. ophtalm.*, Paris, **1901**, (206-213). [3020 3070]. 6101
- Candell, Amos.** Il coherer Lodge, Marconi, Castelli, Branly. *Elettrecista*, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (223-225). [0040 6610 a]. 6102
- Canter.** Ueber die Ursache des telephonischen Pfeifens. *Arch. Post*, Berlin, **30**, 1902, (448-449). [6460 b]. 6103
- . Eigenartige Wechselwirkungen zwischen Mikrophon und Telephon. *Helios*, Berlin, **18**, 1901, (31-33). [6460 b]. 6104
- . Electricische Masseinheiten. Vortrag. *Helios*, Berlin, **19**, 1902, (16-21). [5000]. 6105
- Capeder, G. e Telesca, G.** Sopra un nuovo apparato ricevitore per la telegrafia senza fili. *Progresso*, Torino, **30**, 1902, (217-219). [6610 a]. 6106
- Cardarelli, Fedele.** Telegrafia sottomarina. Torino, *Atti Assoc. elettrotecn.*, **6**, 1902, (366-367); *Elettricità*, Milano, **21**, 1902, (294-296, 310-311). [0040 6460 a]. 6107
- Carhart, Henry Smith.** A novel concentration cell [with discussion]. Philadelphia, Pa., *Trans. Amer. Electroch. Soc.*, **1**, 1902, (105-113). [5610 6240]. 6108
- Carnazzi, P. e Lussana, Silvio.**
- Carpentier, J.** Voltmètre enregistreur universel et contact tournant. Paris, *Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 2), **3**, 1903, (295-298). [6010 6020]. 6109
- . Sur un galvanomètre enregistreur et un contact tournant et sur leur emploi au tracé des courbes des courants alternatifs. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (965-967). [6010 6020]. 6110
- Carpini, Camillo.** Determinazione del potenziale elettrostatico mediante la deformazione d'una superficie liquida. Roma, *Rend. Acc. Lincei*, (Ser. 5), **11**, 1° Sem., 1902, (65-69). [5240]. 6111
- . Determinazione di potenziali alternanti. Roma, *Rend. Acc. Lincei*, (Ser. 5), **11**, 2° Sem., 1902, (98-102). [5240]. 6112
- Carr, W. R.** On the potential difference required to produce electric discharge in gases at low pressure: an extension of Paschen's Law. Ottawa, *Trans. R. Soc. Can.*, (Ser. 2), **8**, 1902, (Sect. III), (161-182). [6840]. 6113
- Carrara, Giacomo e Levi, M. G.** Sui coefficienti di temperatura della conducibilità elettrica delle soluzioni in acqua e solventi organici. Venezia, *Atti Ist. ven.*, **61**, (p. 11), 1902, (525-542, con 1 tav.); do. *Influenza della sovrapposizione e del massimo di densità*. *Gazz. chim. ital.*, Palermo, **32**, 2° Sem., 1902, (36-53). [5660]. 6114
- Carlaw, Horatio Scott.** The use of Green's functions in the mathematical theory of the conduction of heat. Edinburgh, *Proc. Math. Soc.*, **21**, 1903, (40-64). [2010]. 6115
- Cartmel, W. B.** The anomalous dispersion and selective absorption of fuchsin. Lincoln, Nebr., *Univ. Stud.*, **3**, 1903, (101-122, with pl.). [3850]. 6116
- Carvallo, E.** Roue de Barlow actionnée par un élément thermo-électrique. J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (122-125 av. fig.). [6420]. 6117
- Carvallo, M. E.** L'électricité déduite de l'expérience et ramenée au principe des travaux virtuels. [Collection "Scientia" sec. phys. math. 19]. Paris (Naud), 1902, (91, av. fig.), 20 cm. [5200 5600 6400 6600]. 6118
- Casazza, Giuseppe.** Critica della teoria sulla trasformazione del calore in lavoro. *Ingegneria e Industria*, Milano, **10**, 1902, (138-141, 156-157); *Riv. fis. mat. sc. nat.*, Pavia, **6**, 1902, (898-906). [2400]. 6119
- Castellani, Luigi.** Spettrografo. *Boll. Soc. fot.*, Firenze, **14**, 1902, (342-346). [3090]. 6120

**Celoria, Giovanni.** Il concetto del mondo nell'astronomia moderna. Roma, Rend. Acc. Lincei, Adunanze solenni, 2, Parte 1<sup>a</sup>, 1902, (10-17). Rivista d'Italia, 2<sup>e</sup> Sem., 1902, (40-50). [0040 0700].

6121

**Centneraswer, M. v. Walden, P.**

**Cerebotani, (Monsignor).** Un modo di effettuare la chiamata di una determinata stazione telegrafica o telefonica fra molte inserite in un unico filo di linea. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, 6, 1902, (921-925 con 1 tav.). [6460 a].

6122

**Cesaro, Ernest.** Sur un problème de propagation de la chaleur. Bruxelles, Bul. Acad. roy., 1902, (387-404). [2000].

6123

**Chabot, J. J. Taudin.** Rotating earth-inductor without sliding-contacts. Phil. Mag., London, (Ser. 6), 4, 1902, (506-507). [6050].

6124

——— v. Taudin Chabot, J. J.

**Chant, C. A.** The physical basis of colour. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), 17, 1903, (864-868). [3850].

6125

**Charpy, Georges.** Sur les aciers doux employés dans la construction des machines électriques. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), 2, 1902, (835-846, av. fig.). [5440 5450 5660].

6126

**Chassy, A.** Influence du voltage sur la formation de l'ozone. Electrochimie, Paris, 8, 1902, (129-130). [6820].

6127

[**Chatelain, M. A.**] Шателенъ, М. А. Курбографъ для переменныхъ токовъ. (Ondographe pour les courants alternatifs.) St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrac., 1902, (291); St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsc., 34, 4, II 1902, (28). [6460].

6128

**Chatin, Alfred, et Nicolau, S.** Puissance bactéricide comparative de l'arc électrique au fer et l'arc ordinaire. Electrochimie, Paris, 9, 1903, (60-61). [5900].

6129

**Chauveau, A.** "Animal thermostat." Problèmes énergétiques soulevés par une note de Lord Kelvin, sur la régulation de la température chez les animaux à sang chaud. Conséquences de la permanence des processus producteurs de la chaleur de combustion; insuffisance des moyens de défense de l'organisme contre l'échauffement; place de la

chaleur dans le cycle énergétique. Paris, C.-R. Acad. sci., 136, 1903, (847-852).

6130

**Chauveau, A. Benjamin.** Étude de la variation diurne de l'électricité atmosphérique. Thèse fac. sci. Paris, 1902, (125, av. fig. et 13 pl.). 28 cm. [5270].

6131

**Chesney, C. C.** La combustion des tiges d'isolateurs en bois sur les lignes à très haute tension. Électricien, Paris, (sér. 2), 26, 1903, (6-7, av. fig.). [5660].

6132

**Chierichetti, Carlo.** Telefoni. Mon. tecn., Milano, 8, 1902, (246). [6460 b].

6133

**Child, C. D.** The velocity of ions drawn from a flame. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 12, 1901, (65-83). [5690 a].

6134

——— Electrical discharge from hot carbon. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 15, 1902, (345-354) (English); [Uebersetzung] Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (210) (German). [5690 a].

6135

——— Velocity of ions from electric arcs and from hot wires. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), 13, 1901, (830-831). [5690 a].

6136

——— Discharge from hot platinum wires. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), 15, 1902, (553-554). [5690 a].

6137

**Child, Charles [Tripler].** Some unconsidered aspects of wireless telegraphy. Elec. Rev., New York, N.Y., 40, 1902, (57). [6610 a].

6138

**Chistoni, Ciro.** Sulla legge del raffreddamento di Newton e sulla determinazione della temperatura del sole attribuita al Newton. (Sunto). Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), 3, 1902, (139-140). [2050].

6139

——— Ricerche sperimentali sul coefficiente d'induzione dei magneti. Modena, Mem. Acc., (Ser. 3), 2, 1901-02, (3-21). [5440].

6140

**Chree, C.** Atmospheric electricity. Encycl. Brit. Suppl., London, 25, 1902, (773-782). [5270].

6141

——— Terrestrial magnetism. Encycl. Brit. Suppl., London, 30, 1902, (453-464). [5400].

6142

**Christiansen, C. H. C.** Ørsted som Naturfilosof. [H. C. Ørsted as a natural philosopher]. Kjøbenhavn, Vid. Selsk. Overs., 1903, (473-493). [0010].

6143

**Christy, S. B.** Biographical notice of Joseph Le Conte [with list of writings]. New York, N.Y., Trans. Amer. Inst. Min. Engin., **31**, 1902, (765-793, with port.). [0010]. 6144

**[Chraščov, P. D.] Хрущовъ, П. Д.** Криоскопическія изслѣдованія. [Recherches cryoscopiques]. St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč., **34**, 2, 3, 1902, (153-182, 323-350). [1810]. 6145

**[Chwolson, O. D.] Хвольсонъ, О. Д.** Термодинамика. [Thermodynamik.] St. Petersburg, 1902, (134). 27½ cm. [0030]. 6146

Современное состояние учения объ электрическихъ и магнитныхъ явленіяхъ. [L'état actuel de la science des phénomènes électriques et magnétiques.] Fiz. Obozr., Varšava, **3**, 1902, (1-17). [0040]. 6147

**Ciamician, Giacomo e Silber, Paolo.** Azioni chimiche della luce. Memoria 1<sup>a</sup>. Bologna, Mem. Acc. sc., (Ser. 5), **9**, 1902, (569-592); Gazz. chim. ital., Palermo, **32**, 2<sup>o</sup> Sem., 1902, (535-542); Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 1<sup>o</sup> Sem., 1902, (277-284); Nota IV. [ib.], 2<sup>o</sup> Sem., 1902, (145-151). [3860]. 6148

**Ciommo (Di), Giuseppe.** Sulla conducibilità elettrica dei liquidi isolanti e dei loro miscugli. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (97-121). [5660]. 6149

— r. Di Ciommo.

— r. Campanile, F.

**Civita, Domenico.** Necrologia di Galileo Ferraris. Elettricità, Milano, **21**, 1902, (307-309). [0010]. 6150

**Clark, W.** r. Lorenz, Richard.

**Clarke, F[rank] W[igglesworth].** The atomic theory [The Wilde lecture before the Manchester Philosophical Society, delivered May 19, 1903]. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (513-529). [0010 0100]. 6151

**Classen, J.** Fresnel'sche Interferenzen an zwei planparallelen Platten als Vorlesungsversuch. Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (297-298); Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (743). [3610]. 6152

**Claude, Georges.** L'électricité à la portée de tout le monde. Nouvelle édition. Paris (Dunod), 1902, (360, av. fig.). 25 cm. [0030]. 6153

— Le générateur bi-fluide. Cosmos, Paris, **47**, 1902, (9-11, av. fig.). 6154

— Sur la liquéfaction de l'air par détente avec travail extérieur récupérable. Remarques par M. d'Arsonval. Cosmos, Paris, **47**, 1902, (137-138). 6155

— Sur la mesure des isoléments. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (130-133, av. fig.). [5640]. 6156

— Sur la liquéfaction anticipée de l'oxygène. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1659-1661). [1870]. 6157

**Claudy, C. H.** The photographic lens. What it is, how it acts, and some of the difficulties in the way of making a perfect lens. Amer. Inv., Washington, D.C., **8**, No. 5, 1901, (3-5). [3060 3080 a]. 6158

— Some curious things about light. With diagramatic explanations of refractive and diffractive phenomena occurring in atmospheric optics. Amer. Inv., Washington, D.C., **8**, No. 7, 1901, (4-5). [3200]. 6159

— Some modern telescopes. The Yerkes, Lick and naval instruments. The largest in America and the first two the largest in the world. Amer. Inv., Washington, D.C., **9**, 1902, (193-195, 198). [3080]. 6160

**Claussen, E.** Die Kleinmotoren, ihre wirtschaftliche Bedeutung für das Klein-gewerbe, ihre Konstruktion und Kosten. Allgemein verständlich dargestellt. 2. umgearb. u. verm. Aufl. Berlin (G. Siemens), 1903, (IV + 144). 21 cm. Geb. 3 M. [2490 6070]. 6161

**Clerc, L. P.** La photographie pratique. Paris (Mendel), 1902, (326, av. fig.). 25 cm. 6162

— et **Niewenglowski, G. H.** Pratique de l'art photographique. Traité élémentaire de Photographie. Nouveau tirage. Paris (Desforges), 1902, (175, av. fig. et pl.). 22 cm. [3080]. 6163

[**Clérke, A. M.**] Клеркъ, А. М. Исследования надъ низкими температурами, произведенныя въ Лондонскомъ Королевскомъ Институтѣ. Пер. съ англ. [Low temperature research at the Royal Institution of Great Britain.] [Transl. from the Engl.] Fiz. Obožr., Varšava, **3**, 5, 1902, (235-253). [1010]. 6164

**Coblentz, William Weber.** Some optical properties of iodine. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (35-50, 72-93). [3860]. 6165

——— Note on the selective absorption of fuchsine and cyanine. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (119-122). [3850]. 6166

——— and **Geor, W. C.** The infra-red emission spectrum of the mercury arc. Physic. Rev. Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (279-286) (English); [Uebersetzung] Physik. Zs., Leipzig, **4**, (279-286) (German). [3030 3850 6830]. 6167

**Coblyn, J. H.** La vision à distance par l'électricité. Eclair. électr., Paris, **33**, 1902, (433-440, av. fig.); Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (684-685). [6610 a 3000]. 6168

**Cochenhause, E. von und Müller, O.** Eine neue Methode zur Messung der Geschwindigkeit von Momentverchlüssen. Phot. Centralbl., Halle, **8**, 1902, (501-509). [3080]. 6169

**Cockerell, [Theodore] D[ru] A[lison].** The laws of physics. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **16**, 1902, (593). [0050]. 6170

**Codd, M. A.** Some experiments on the Wehnelt interrupter. Elect., London, **47**, 1901, (787-789). [6020]. 6171

**Cosch, A[lfred].** Josiah Willard Gibbs'. Nachruf. Natw. Rdsch., Braunschweig, **18**, 1903, (322). [0010]. 6172

——— und **Glaser, Moritz.** Studien über die Bildung von Metalloxyden, 1. Ueber das anodische Verhalten von Kobalt- und Nickel-Lösungen. Zs. anorg. Chem., Hamburg, **33**, 1902, (9-24). [6220]. 6173

——— v. Billitzer, Jean.

**Cohen, E[rnst].** v. Commelin, J. W.

**Cohn, Alfred J.** Blue-print and black-print photographic papers and their preparation. London, J. Soc. Chem. Indust., **21**, 1902, (582-587). [3080]. 6174

**Cohn, Emil.** Metalloptik und Maxwell'sche Theorie. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (538-542). [6620 3840]. 6175

——— Ueber die Bewegungen von Isolatoren in elektrisch durchstromten Leitern. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (549-551). [5250]. 6176

——— Ueber die Maxwell'sche Theorie. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (619-624). [6410 6620]. 6177

**Cohn, [Theodor].** Methodik der Gfrierpunkt - Bestimmung des Blutes. Königsberg, Schr. physik. Ges., **43**, 1902, ([10]-[11]). [1810]. 6178

**Collie, J. Norman.** Note on the effect of mercury vapour on the spectrum of helium. London, Proc. R. Soc., **71**, 1902, (25-27). [3030]. 6179

**Collins, A. Frederick.** Syntonic wireless telegraphy. Elec. World Engin., New York, N.Y., **38**, 1901, (773-777). [6610 a]. 6180

——— Wireless telephony. Elec. World Engin., New York, N.Y., **39**, 1902, (584-585). [6610 a]. 6181

——— Ruhmer's photoelectric telephone. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (993-995). [3000 9120]. 6182

——— Electrical resonance and its relation to syntonic wireless telegraphy. Sci. Amer., New York, N.Y., **87**, 1902, (120-121, 136-137). [6610 a]. 6183

——— Photo-electric experiments. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **54**, 1902, (22550-22551). [6670]. 6184

**Collischonn, F.** Ueber Doppelmaschinen, insbesondere solche in Schwingradanordnung. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (231-234). [6060]. 6185

[**Colly, A. R.**] Колли, А. Р. Исследование дисперсии электрических волнъ въ водѣ. [Untersuchung über die Dispersion der elektrischen Wellen im Wasser.] St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (459); St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 4, II, 1902, (32). [6610]. 6186

——— Новая метода возбужденія волнъ въ проволокахъ. [Neue Methode zur Erregung elektrischer Schwingungen in Drähten.] St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (459); St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 4, II, (32). [6610]. 6187

- Colomer, Félix et Lordier, Charles.** Combustibles industriels. Paris (Dunod), 1903, (565, av. fig.). 24 cm. [1010] 6188
- Commelin, J. W. and Cohen, E[rnst].** De elektromotorische kracht der Daniell-cellen. [The electromotive force of the Daniell's cell.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., 11, 1903, (771-779) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., 6, [1903], (4-11) (English); Zs., Elektroch., Halle, 9, 1903, (431-435) (German). [5610]. 6189
- Compan, Paul.** Essai sur le pouvoir refroidissant de l'air et sur les lois du rayonnement. J. phys., Paris, (sér. 4), 1, 1902, (708-715); [Thèse fac. sci.] Montpellier, 1902, (95, av. fig.). 24 cm. 2040 2050j. 6190
- Compère, Ch.** Les chaudières et les machines à vapeur à l'Exposition de Dusseldorf. Paris, Mém. C.-R. Soc. ing. civ., (sér. 6), 55, 1902, (2<sup>e</sup> semest.), (639-687, av. fig. et pl.). [2490]. 6191
- Conrad, Robert.** Der Zusammenhang zwischen Tourenzahl und Drehmoment beim „Protos“-Motor. Motorwagen, Berlin, 5, 1902, (71-76). [2490]. 6192
- Zur Antwort (betr. Güldner: Ueber den Zusammenhang zwischen Drehmoment und Tourenzahl). Motorwagen, Berlin, 5, 1902, (112-113). [2490]. 6193
- Conway, Arthur William.** The propagation of light in a uniaxial crystal. London, Proc. Math. Soc., 35, 1903, (220-245). [6620 3830]. 6194
- The field of force due to a moving electron. London, Proc. Math. Soc., (Ser. 2), 1, 1904, (154-165). [5300]. 6195
- Cooke, H. Lester.** The variation in the density of ice. Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Ser. 2), 8, 1902, (Sect. III), (127-134). [1810]. 6196
- v. Barnes, H. T.
- Coolidge, William D.** v. Noyes, Arthur A[mos].
- Cortino, Orso Mario.** Sulla variazione della costante dielettrica del caoutchouc con la trazione. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), 3, 1902, (85). [5250]. 6197
- Nuove ricerche sulla polarizzazione rotatoria magnetica nell'interno di una riga di assorbimento. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), 3, 1902, (121-132). [6660]. 6198
- Cornu, A.** Etude de l'absorption atmosphérique des radiations visibles par l'observation spectrale des faisceaux électriques de la Tour Eiffel en 1889. J. Ec. Polytech., Paris, (sér. 2), 7, 1902, (1-8, av. fig. et pl.). [3240 3850]. 6199
- Etude des variations de la vitesse angulaire du volant d'une machine à gaz Otto à l'aide de la méthode stroboscopique. Projection des clichés obtenus. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), 2, 1902, (50-56, av. fig.). [2490]. 6200
- Corsepius, M.** Die elektromagnetischen Gedächtnisregeln. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (302). [6420]. 6201
- Corthell, Elmer L.** Report upon engineering education. Tech. Q. and Proc. Soc. Arts, Boston, Mass., 16, 1903, (163-221). [0050]. 6202
- Cotton, A.** Sur les ondes lumineuses stationnaires. J. phys., Paris, (sér. 4), 1, 1902, (689-708, av. fig.); Bul. séan. soc. franç. phys., Paris, 1902, (116-135, av. fig.). [3610 3840]. 6203
- Cottrell, F. G.** Der Reststrom bei galvanischer Polarisation, betrachtet als ein Diffusionsproblem. Zs. physik. Chem., Leipzig, 42, 1903, (385-431). [6230]. 6204
- Cottrell, Henry E. P.** The cyclone theory of magnetism. Electr. Rev., London, 50, 1902, (1059-1061). [5480]. 6205
- Cousin, H.** Note sur les pertes de lumière dans les objectifs. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), 19, 1903, (103-107). [3080]. 6206
- Cowl, W.** v. Jacobson, Louis.
- Coyne, Arthur.** Ueber elastische Schwingungen, die durch Ausstrahlung von Energie gedämpft werden. Diss. Berlin (Druck von A. W. Schade), 1903, (60). 22 cm. [9000 9100]. 6207
- Cragswall, J. A.** Some investigations in the electro-deposition of platinum. Indianapolis, Ind., Proc. Acad. Sci., 1901, 1902, (71-75). [6240]. 6208
- Cramer, E.** Ueber Thermometer zum Messen der Ringofengase. [Vortrag.] D. Töpfer- u. Zieglerztg., Berlin, 34, 1903, (217-218). [1250]. 6209



**Granz**, [Carl] und **Koch**, K. R. Untersuchung über die Vibration des Gewehr-laufes. (Schluss.) II. Schwingungen in horizontaler Ebene. München, Abh. Ak. Wiss., math.-phys. Kl., **21**, 1902, (557-574, mit 3 Taf.). [9110]. 6210

**Crawley**, C. W. S. Notes on the use of the differential galvanometer. London, J. Inst. Electr. Engin., **30**, 1901, (908-926, 1128-1129). [6010]. 6211

**Creak**, E. W. Compass. Encycl. Brit. Suppl., London, **27**, 1902, (178-181). [5410]. 6212

**Crémieu**, V. Précautions à prendre pour l'emploi des fils de cocon comme fils de torsion. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (91-93); J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (41-43); Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (682-684). [6010 0400]. 6213

État actuel de la question de la convection électrique. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (753-771); Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1902**, (155-172). [6400 6420]. 6214

et **Pender**, H. Nouveaux systèmes magnétiques pour l'étude des champs très faibles. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (607-609). [5440]. 6215

Recherches sur la convection électrique. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (955-957). [6420]. 6216

v. **Pender**, H.

**Cresci**, G. v. Squinabol, S.

**Crocker**, Francis Bacon. Lord Kelvin. His work and influence. Engin. Mag., New York, N.Y., **23**, 1902, (32-328, incl. port.). [0010]. 6217

**Cross**, J. James R. A century of civil engineering. (Address at the annual convention at Niagara Falls, N.Y., June 25th, 1901.) New York, N.Y., Trans. Amer. Soc. Civ. Engin., **45**, 1901, (599-616). [0010 0040 6218]

**Crookes**, Sir William. Radio-activity and the electron theory. Elec. Rev., New York, N.Y., **40**, 1902, (496-498). [5300 4240 4240 a]. 6219

Modern views on matter: the realization of a dream. [An address before the Congress of Applied Chemistry, Berlin, June 5, 1903.]

Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (993-1003). [0000 0100 6220]

**Crookes**, Sir William. О происхождении химических элементовъ. Пер. А. Генерозова. [Ueber das Entstehen der chemischen Elemente.] [Uebersetz. von A. Generosov.] Moskva, 1902, (XVI + 49). 21 cm. [0100]. 6221

**Crüger**, Joh. Grundzüge der Physik. 28. Aufl. vollst. neu bearb. v. Rudolf Hildebrand. Ausg. B. Leipzig (C. F. Amelang), 1903, (IX + 242). 23 cm. Geb. 2,50 M. [0050]. 6222

**Cserlitzner**, Arthur. Zur Sichtbarkeit der Röntgenstrahlen. Vortrag. Fortschr. Röntgenstr., Hamburg, **5**, 1902, (245-252); [Folge.] Arch. Anat. Physiol., Leipzig, Physiol. Abt., **1902**, (156-160). [5900 4400]. 6223

**Cserhádi**, Jenő és **Kandó**, Kálmán. Nagyfeszültségű forgóárammal hajtott elektromos vasútak. [Elektrische Eisenbahnen mit Drehstrom von grosser Spannung.] Budapest, 1903, (82, mit 6 Taf.). 23 x 31 cm. [6070]. 6224

**Cunningham**, J. A. Discharge of electricity through gases, and the temperature of the electrodes. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (684-703). [6840]. 6225

**Cuomo**, V. Messungen der Electricitätszerstreuung in der freien Atmosphäre auf Capri. [October 1902 - Februar 1903.] Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1902**, (324-353); 1903, (104-120). [6810]. 6226

**Curie**, P. Sur la constante de temps caractéristique de la disparition de la radioactivité induite par le radium dans une enceinte fermée. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (857-859). [4240 a 6810]. 6227

Ueber das Gesetz des Verschwindens der in einem geschlossenen Raume induzierten Aktivität sowie über die Radiumemanation. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (314-318). [4240 a]. 6228

Sur la radioactivité induite et sur l'émanation du radium. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (223-226). [4240 a]. 6229

**Curie, P. et Danne, J.** Sur la disparition de la radioactivité induite par le radium sur les corps solides. Paris. C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (364-366). [4240 a]. 6230

— — — — — Sur l'émanation du radium et son coefficient de diffusion dans l'air. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1314-1316). [4240 a]. 6231

— — — — — et Laborde, A. Sur la chaleur dégagée spontanément par les sels de radium. Cosmos, Paris, **48**, 1903, (436-437); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (673-675). [4240 a]. 6232

**Curie, M<sup>me</sup> Sklodowska.** Recherches sur les substances radioactives. Thèse Fac. Sci. Paris. Paris, 1903, (1-142). 24 cm.; Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **29**, 1903, (99-144); **30**, 1903, (145-203, 289-326). [4240 a]. 6233

**Czypinski, Vincent.** Einige Messungen an Gasketten. Zs. anorg. Chem., Hamburg, **30**, 1902, (1-17). [6210]. 6234

**Czermak, Paul.** Ueber Elektrizitätszerstreuung in der Atmosphäre. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (271). [6310]. 6235

**Grudnochowski, W.** Biegon v. Ein Beitrag zur Frage der electrischen Tiefenthermometer. Ann. Hydrogr., Berlin, **30**, 1902, (264-266). [1230]. 6236

— — — — — Flammen- oder Effektbogenlicht. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (157-176). [6830 6000 a]. 6237

**Dahms, P[aul].** Ueber eigenartige Lichterscheinungen. Vortrag. Himmel u. Erde, Berlin, **14**, 1902, (309-317, 351-360). [4220]. 6238

**Dallmeyer, Thomas R.** Bemerkungen über telephotographische Linsen und ein neues System („Adonsystem“) für Vergrößerungen ohne Zeitverlust. Vortrag. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (135-138). [3080]. 6239

**Danneel, H[einrich].** Die Elektrochemie und die Metallurgie der für die Elektrochemie wichtigen Metalle auf der Industrie- und Gewerbe-Ausstellung in Düsseldorf 1902. Stark verm. Aufl. des in der „Zs. f. Elektrochemie“ erschienenen Berichtes. Halle a. S. (W. Knapp), 1903, (III+84). 30 cm. 6 M. [6200]. 6240

**Danneel, H[einrich].** Ueber zweipolige Elektroden und Metalldiaphragmen. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (256-260). [6200]. 6241

**Dannemann, F.** Otto von Guericke. (Zur Erinnerung an den 20. November 1802.) Natw. Wochenschr., Jena, **18**, 1902, (73-75). [0010]. 6242

**Danyss, J.** De l'action pathogène des rayons et des émanations émis par le radium sur différents tissus et différents organismes. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (461-464). [5900]. 6243

**Darling, Charles R.** A simple form of fuel calorimeter. [From Engineering, London.] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **54**, 1902, (22352-22353); Mines Minerals, Scranton, Pa., **23**, 1902, (200-201). [1600]. 6244

**Dary, Georges.** L'incendie par l'électricité. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (248-250). [6800]. 6245

— — — — — Télémètre électrique, système Sorensen. Electricien, Paris, **25**, 1903, (359-360, av. fig.). [6000]. 6246

— — — — — Régulateur électromécanique, système Elisha Gray. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (401-402, av. fig.). [2490]. 6247

**Dastre, A.** The new radiations—cathode rays and Röntgen rays. [Transl. from Revue des Deux Mondes, Dec. 1, 1901.] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1901**, 1902, (271-286). [4240]. 6248

**Danne, J. v. Curie, P.**

**David, Ludwig.** Ratgeber für Anfänger im Photographieren und für Fortgeschrittene. 21.-23. verb. Aufl. Halle a. S. (W. Knapp), 1903, (VIII+240, mit 19 Taf.). 17 cm. 1,50 M. [3080]. 6249

**David, Pierre.** Anomalies de la composante horizontale du magnétisme terrestre sur le Puy de Dôme. Eclair. électr., Paris, **33**, 1902, (188-190, av. fig.). [5440]. 6250

— — — — — Effets de la foudre sur une ligne téléphonique intérieure, à l'Observatoire du Puy de Dôme. J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (352-354, av. fig.). [5270]. 6251

— — — — — v. Brunhes, B.

**Davis, Bergen.** The electrical conductivity and absorption of energy in the electrodeless discharge. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **15**, 1903, (202-206). [6800 6840]. 6252

Die elektrische Leitfähigkeit und Energieabsorption bei der elektrodlosen Entladung. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (289-291). [6840 5690]. 6253

Some preliminary experiments on the motion of ions in a varying magnetic field. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **15**, 1902, (853-856). [5420 6240]. 6254

**Davy, G.** Interrupteur à mercure pour courant alternatif de M. Villard. Indust. électr., Paris, **12**, 1903, (221-224, av. fig.). [6020]. 6255

**Debiérne, A.** Sur la radioactivité induite provoquée par les sels d'actinium. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (446-449). [4240 a]. 6256

Sur la production de la radioactivité induite par l'actinium. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (671-673, av. fig.). [4240 a]. 6257

**Dechant, Otto.** Über die Änderung der Diathermansie von Flüssigkeiten mit der Temperatur. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abth. IIa, (264-275). [2050]. 6258

**Deditius, Karl.** Beiträge zur Akustik des Stimmorgans der Sperlingsvögel. J. Ornith., Leipzig, **50**, 1902, (101-113). [9510]. 6259

**Defays, J. et Pittet, H.** Etude pratique sur les différents systèmes d'éclairage (gaz, acétylène, pétrole, alcool, électricité). Paris (Gauthier-Villars et Masson), (169 + 2). 19 cm. [4220]. 6260

**De Forest, Lee.** An interesting sensitive-flame experiment. Elec. World Engin., New York, N.Y., **39**, 1902, (652-653). [3000 4240 6800]. 6261

The field of force in wireless telegraphy. Elec. World Engin., New York, N.Y., **39**, 1902, (858-860). [6610 a]. 6262

Long-distance wireless telegraphy and Hertzian waves. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (6-7). [6610 a]. 6263

Theories of Hertzian waves. Elec. World Engin., New

York, N.Y., **40**, 1902, (260-261). [6620 6264]

**Defossez, L.** Ueber magnetisch gewordene Taschenuhren. D. Chron.-Ztg. Berlin, **26**, 1902, (370-371, 383-386). [5400]. 6265

**Defress, Rollin.** On the conversion of heat into power in the steam engine. Indianapolis, Proc. Ind. Engin. Soc., **22**, 1902, (112-118). [2490]. 6266

**Defregger, Robert.** Kathodenfälle im Helium. Ann. Physik, Leipzig, **4**, Folge, **12**, 1903, (662-665). [6840]. 6267

**Déguienne, C.** Ueber Resonanzerscheinungen in Wechselstromnetzen und durch dieselben verursachte Kabeldurchschläge. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1900-1901**, 1902, (50-51). [6450]. 6268

Die Verwendung der Phasenlampe für Wechsel- und Drehstrom. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1900-1901**, 1902, (51-52). [6000 a]. 6269

Fortschritte auf dem Gebiete der Funkentelegraphie (drahtlosen Telegraphie). Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1900-1901**, 1902, (53-54). [6610 a]. 6270

Ueber die neueste Form der Nernst-Lampe. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1900-1901**, 1902, (54-55). [6000 a]. 6271

Die Erdströme der elektrischen Strassenbahn und störungsfreie Instrumente. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1900-1901**, 1902, (55-56). [5680]. 6272

Die Leitungsnetze von Mehrleiter- und Mehrphasenanlagen. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1900-1901**, 1902, (57-58). [6000]. 6273

Ein neuer Curvenindikator und dessen Verwendung. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1901-1902**, 1903, (45-46). [5700 6010]. 6274

Ueber die Messung hoher Spannungen. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1901-1902**, 1903, (46-47). [5240]. 6275

Versuche an einem synchronen Wechselstrommotor. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1901-1902**, 1903, (48-49). [6070]. 6276

**Déguisne, C.** Analogien für elektrische Erscheinungen aus verwandten Gebieten. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., 1901-1902, 1903, (49-51). [4900]. 6277

**De Heen, P.** Constatation de quelques faits relatifs aux stratifications dans les tubes à vide et au spectre qu'ils présentent. Conjecture sur le mécanisme de ce phénomène. Bruxelles, Bul. Acad. roy., 1900, (803-811). [5800 6840]. 6278

— Action d'un courant gazeux sur le soufflé qui détermine les ombres électriques et le nouveau fluide. Bruxelles, Bul. Acad. roy., 1901, (676-679); Bruxelles (Hayez), 1901, (4, av. figs.). 8vo. [5200]. 6279

— Interprétation théorique des différents procédés d'électrisation et sur un nouveau mode d'induction électro-magnétique. Bruxelles, Bul. Acad. roy., 1902, (367-387); Bruxelles (Hayez), 1902, (21, av. figs.). 8vo. [6450 5220]. 6280

— Les courants à extrême fréquence ou les courants calorifiques. Introduction à la théorie électro-magnétique du calorique. Bruxelles (Hayez), 1902, (24, av. figs.). 8vo. [1000]. 6281

— Phénomènes magnétostatiques. Bruxelles (Hayez), 1902, (5, av. figs.). 8vo. [5400]. 6282

— Prodrome de la théorie mécanique de l'électricité. Bruxelles (Hayez), 1903, (151, av. pl.). 8vo. 4fr. [5200]. 6283

— L'iodynamisme. Bruxelles, Bul. Acad. roy. Première partie: notions préliminaires. Deuxième partie, 1902, (20-28, 107-150); Bruxelles (Hayez), 1902, (9, 44, av. figs.). 8vo. [6240]. 6284

[**de-Kolong, I. P.**] де-Колонгъ, И. П. Теория притяжения тѣлъ, обладающих однородным намагниченнымъ состояниемъ. [Théorie de l'attraction des corps, qui se trouvent dans un état d'aimantation homogène.] Zap. gidrograf., St. Peterburg, 24, 1902, (94-114). [5420]. 6285

— Теория магнитной индукции и приложение ея къ сплошнымъ: шару, эллипсоиду и бесконечному круговому цилиндру. [Théorie de l'induction magnétique et son applica-

tion au globe, à l'ellipsoïde et au cylindre circulaire infini compacts.] Zap. gidrograf., St. Peterburg, 24, 1902, (115-152). [5420]. 6286

**Delamarre, Ach.** Les négatifs sur papier au gélatinobromure. Paris (Desforges), 1902, (36, av. fig. et pl.). 19 cm. [3850]. 6287

— v. Naudet, G.

**Delas.** Frein électromagnétique Westinghouse. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), 3, 1903, (228-238, av. fig. et 261-263). [6030]. 6288

**Delasalle, A.** Alterno-redresseur Rougé et Faget. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), 12, 1903, (81-86, av. fig.). [6040]. 6289

— Les soupapes électriques Nodon. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), 12, 1903, (161-165, av. fig.). [6020 6200]. 6290

**Demanet, S.** Les courants alternatifs. Premier fascicule. Propriétés générales, appareils de mesure. Louvain (Uystpruyst), 1902, (136, av. figs., autographie). 8vo. 7 fr. [0030]. 6291

— Leçons sur l'électricité: Théories générales de l'électricité et du magnétisme. Louvain (A. Uystpruyst Dieudonné), 1903, (140, av. figs., autographie). 4to. fr. 7.50. [6460]. 6292

[**De-Metz, G. G.**] Де-Метцъ, Г. Г. Новые данныя объ электроемкости человеческого тѣла. [Données nouvelles sur la capacité électrique du corps humain.] St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (411-413). [5230]. 6293

— Случайное двойное преломление свѣта въ жидкостяхъ. [Double refraction accidentelle dans les liquides.] St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč. 34, 9, 1902, (505-556); St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (123-124). [3830]. 6294

**Dengler, Josef.** Vom Aufbau der Materie. JahrBer. d. Knaben- u. Mädchen-Bürgerschule in Karlsbad f. 1902-1903. Karlsbad, 1903, (3-21). [0500]. 6295

**Denison, R. B.** v. Steele, B. D.

**Denso, P.** Beiträge zur Kenntnis der quantitativen elektrolytischen Metallabscheidung. Zs. Elektroch., Halle, 9, 1903, (463-470). [6220]. 6296

**Dervieux, Ermanno.** La S. Sindone di Torino e le scienze fisiche. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **6**, 1902, (563-572, con 1 tav.). [4200]. 6297

**Derjavin, N. v. Schumann.**

**Des Coudres, Th[eodor].** Zur Beeinflussung von Kathodenstrahlen durch Lenardsche Fenster. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (140-142). [6840]. 6298

——— Zur elektrostatischen Ablenkbarkeit der Rutherfordstrahlen. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (483-485). [4240 a 6840]. 6299

**Descudé, M.** Tension superficielle des mélanges d'alcool éthylique et d'eau. J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (348-351). [0300]. 6300

**Desfontaines, M. v. Haller, A.**

**Deslandres, H.** Extension de l'hypothèse cathodique aux nébuleuses. Cosmos, Paris, **47**, 1902, (88-89). [6840]. 6301

**Desnoyès, J.** Les courants de haute fréquence, propriétés physiques, physiologiques et thérapeutiques. Paris (J. B. Baillière), 1902, (374, av. fig.). 25 cm. [6480]. 6302

**Dessau, B.** Bericht über die V. Jahresversammlung der italienischen physikalischen Gesellschaft. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (142-149). [0020]. 6303

——— v. Righi, Augusto.

**Dessauer, Friedrich.** Ueber Regulierung der Durchdringungskraft der Strahlen durch Variation des Entladungspotentials der Anionen. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **74** (1902), II, 1, 1903, (31-32). [6840 4240]. 6304

——— Zur Technik der Röntgenapparate. (Schluss.) Würzburg, Sitzber. physik. Ges., **1902**, (17-23). [4240]. 6305

**Dettmar, Georg.** Die Trennung der Reibungsverluste bei elektrischen Maschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (631-632). [6060 6070]. 6306

——— Erläuterungen zu den Normalien für die Bewertung und Prüfung elektrischer Maschinen und Transformatoren. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (661-662). [6000]. 6307

**Devau-Charbonnel.** La vitesse de transmission en télégraphie. Électricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (250-254, 265-266, av. fig.). [6460 a]. 6308

——— Téléphonie sans fil et vision à distance. Électricien, Paris, **24**, 1902, (301-402). [6610 a]. 6309

——— Les relais pour les câbles sous-marins. Électricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (53-55, 68-70, 89-91, av. fig.). [6460 a]. 6310

——— La symétrie des lignes téléphoniques. Électricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (307-311, 326-329, av. fig.). [6460 b]. 6311

——— Les circuits téléphoniques combinés. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **3**, 1903, (264-278, av. fig.). [6460 b]. 6312

**Dewille, E.** On the use of Wheatstone stereoscope in photographic surveying. Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Sér. 2), **8**, 1902, (Sect. III), (63-69). [3080]. 6313

**Dewar, James.** Coefficients of the cubical expansion of ice, hydrated salts, solid carbonic acid, and other substances at low temperatures. London, Proc. R. Soc., **70**, 1902, (237-246). [1410]. 6314

——— Solid hydrogen. [Reprinted from London, Proc. R. Inst., 1900.] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1901**, 1902, (251-261). [1800]. 6315

——— Абсолютный нуль температуры. Перев. съ англ. [The nadir of temperature.] [Transl. from Engl.] Fiz. Obozr., Varsava, **3**, 3, 1902, (125-129). [0040]. 6316

——— v. Moissan, H.

**D'heur, Albert.** Notes sur les deux principes fondamentaux de la thermodynamique. Bul. scient. Ass. Ecoles spéc., Liège, 1902, (151-157). [2420]. 6317

**Di Ciommo, G.** Ueber die ionisierende Kraft einiger nichtleitenden organischen Flüssigkeiten. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (291-293). [6250]. 6318

——— v. Ciommo, di.

**Dick, Emil.** Grössenkonstante von Dynamomaschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (489). [6060]. 6319

**Dieselhorst, Hermann. v. Jaeger, Wilhelm.**

**Dieterici, Conrad.** Zur Theorie der Zustandsgleichung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (144–153). [1400 1880]. 6320

Die spezifischen Wärmen der Kohlensäure und des Isopentans. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (154–185). [1620 1880]. 6321

Ueber die spezifischen Wärmen der Kohlensäure in der Nähe des kritischen Zustandes. Handl. Ned. Nat. Geneesk. Congres, **9**, 1903, (134–142). [1650]. 6322

**Dimmer, Friedrich.** Zur Photographie des Augenhintergrundes. Berliner klin. Wochenschr., **39**, 1902, (1143–1146); **40**, 1903, (206–207). [4470]. 6323

**Ditmar, S.** Дитмаръ, С. Стереоскопическій дальномеръ Цейсса. [Stereoskopischer Entfernungsmesser nach Zeiss.] St. Petersburg, 1901, (12). 21 cm. [3090]. 6324

**Dittenberger, Wilhelm.** Ueber die Ausdehnung von Eisen, Kupfer, Aluminium, Messing und Bronze in hoher Temperatur. Mitt. Forsch. Arb. Ingenieurw., Berlin, H. **9**, 1903, (60–69). [1410 1420]. 6325

**Dobbie, James J. v. Hartley, W. N.**

**Dobrochotov, A. N.** Доброхотовъ, А. Н. Главная Палата мѣръ и вѣсовъ. [La Chambre centrale des poids et mesures.] Fiz. Obozr., Varšava, **3**, 4, 1902, (194–198). [0060]. 6326

**Doelter, Cornelius.** Ueber zwei neue elektrische Oefen und über Schmelzpunktsbestimmungen. Centralbl. Min., Stuttgart, **1902**, (426–430). [1810]. 6327

**Doerp, Georg** v. Ueber Versuche an kombinierten Kesseln. Mitt. Dampfkesselbetr., Berlin, **24**, 1901, (339–343). [1840]. 6328

**Dolzal, E[duard].** Ueber Stereoskopie, Arbeiten und Fortschritte auf diesem Gebiete. Jahrb. Phot., Halle, **16**, 1902, (307–323). [3090 4440]. 6329

**Dolzsalek, F[riedrich].** Ueber die Energieänderungen bei Konzentrationsverschiebungen in konzentrierten Lösungen. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (90–100). [2480 6210]. 6330

**Dolzsalek, F[riedrich].** Messeinrichtung zur Bestimmung der Induktionskonstanten und des Energieverlustes von Wechselstromapparaten. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (240–248). [6440 6010]. 6331

La théorie de l'accumulateur au plomb. Trad. de l'allemand par Ch. Liagre. Paris (Béranger), 1902, (VIII–179, av. fig.). 22 cm. [5620]. 6332

und **Ebeling, A.** Untersuchungen über telephonische Fernleitungen Pupin'schen Systems. Arch. Math., Leipzig, (3. Reihe), **6**, 1903, (26–35); Natw. Rdsch., Braunschweig, **18**, 1903, (57–59). [6460 b]. 6333

Sur la téléphonie à grande distance d'après le système Pupin. Eclair. électr., Paris, **34**, 1903, (165–173, av. fig.); Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (104–108, 119–123, av. fig.). [6460 b]. 6334

**Domenico, Civita.** Necrologia fatta di Galileo Ferraris. Elettricità, Milano, **21**, 1902, (307–309). [0010]. 6335

**Domke.** Kapillaritäts-Untersuchungen nach der Methode der Steighöhen. Berlin, Wiss. Abh. Norm. Aich. Komm., H. **3**, 1902, (1–99). [0300]. 6336

**Donath, B.** Physikalisches Spielbuch für die Jugend. Zugleich eine leichtfassliche Anleitung zu selbständigem Experimentieren und frühlichem Nachdenken. Braunschweig (F. Vieweg u. S.), 1902, (XVI + 547). 20 cm. Geb. 6 M. [0050]. 6337

Ueber die singende Bogenlampe. Himmel u. Erde, Berlin, **14**, 1901, (19–25). [6830 6460]. 6338

Die Dreifarbenprojektion in der Urania. Himmel u. Erde, Berlin, **15**, 1903, (289–296). [3080]. 6339

Der Projektionsapparat der Urania für Dreifarbenphotographie. Zs. wiss. Phot., Leipzig, **1**, 1903, (94–97). [3080]. 6340

**Donati, Luigi.** Introduzione elementare all'Elettrotecnica. Bologna, (Zanichelli), 1902, (IV + 514). 23 cm. [0030]. 6341

Sui vettori elettromagnetici. Bologna, Mem. Acc. sc., (Ser. 5), **9**, 1902, (477–489). [6400]. 6342

**Donati, Luigi.** Sui sistemi di unità elettromagnetiche. Bologna, Rend. Acc. sc., (Ser. 2), **6**, 1902, (71-79). [5000]. 6343

——— Osservazioni sul sistema di unità di misure elettromagnetiche dell'ing. G. Giorgi. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (30-37), [5000]. 6344

**Dongier, R.** Sur les redresseurs électrolytiques des courants alternatifs. J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (507-519, av. fig.); Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1902**, (173-185, av. fig.). [6020 6200]. 6345

**Donle, Wilhelm.** Lehrbuch der Experimentalphysik für Realschulen und Realgymnasien. 2. verm. u. verb. Aufl. Stuttgart (Fr. Grub), 1903, (X + 380). 23 cm. [0050]. 6346

**Donnadieu, A. L.** La photographie des objets immergés. Paris (Mendel), 1902, (228, av. fig. et pl.). 25 cm. [3080]. 6347

——— L'œil et l'objectif. Etude comparée de la vision naturelle et de la vision artificielle. Paris (Mendel), 1902, (107, av. fig. et pl.). 20 cm. [4440 3080]. 6348

**Donnan, F. G. v. Baly, E. C. C.**

**Dony-Hénault, Oct.** Ueber die photographische Aktivität von mit Ozon behandelten Körpern. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (416-418). [4240]. 6349

**Dorlodot, L. de.** La nature de l'électricité, conférence faite par M. le professeur De Heen. Bul. scient. Ass. Ecoles spéc. de Liège, 1902, (213-218). [0040]. 6350

**Dorn, E[rnst].** Bemerkung über die elektromagnetischen Rotationsapparate. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (589-592). [6420]. 6351

——— Beseitigung elektrostatischer Einflüsse bei Wägungen durch Radium. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (189-192). [4240 α 6810]. 6352

——— Eine merkwürdige Beobachtung mit Radium. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (507-508). [6810]. 6353

——— Versuch über die zeitliche Gewichtsänderung von Radium. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (530-531). [4240 α]. 6354

**Dorsey, N. Ernest.** Surface tension: molecular forces. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (868-870). [0300]. 6355

**Dossmann, S.** Gli accumulatori Tudor-Industria, Milano, **16**, 1902, (277-282). [5620]. 6356

**Dow, Herbert H.** A zinc-bromide storage battery. [With discussion. Philadelphia, Pa., Trans. Amer. Electroch. Soc., **1**, 1902, (127-129). [5620]. 6357

**Drago, Ernesto.** Sul comportamento dei coherer a PbO<sup>2</sup> ed a CuS rispetto alle onde acustiche: diminuzione di resistenza dei medesimi sotto l'influenza delle onde elettriche. Catania, Atti Acc. Gioenia, (Ser. 4), **15**, 1902, (Memoria X, 1-11); Sunto. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (208-213). [6610 9100]. 6358

**Drecker.** Tiefenschärfe. Phot. Rdsch., Halle, **17**, 1903, (129-130); Phot. Centralbl., Halle, **9**, 1903, (129-130). [3080]. 6359

**Drecker, [Joseph].** Kurzer Abriss der Geschichte der Photographie. [Beilage zum Programm der städtischen Oberrealschule zu Aachen]. Aachen (Druck von P. Urlichs), 1902, (47). 22 cm. [3080]. 6360

——— Ueber Intensitätsverhältnisse in photographischen Lichthöfen. Zs. wiss. Phot., Leipzig, **1**, 1903, (183-195). [3080]. 6361

**[Drenteln, N. S.] Дрентельн, Н. С.** Въ физическомъ кабинетѣ Александровскаго кадетскаго корпуса. [Im physikalischen Kabinett des Alexandercadettencorps.] Fiz. Obozr., Varsava **3**, **6**, 1902, (302-316). [0050]. 6362

**Drin, L.** L'association en parallèle des alternateurs. Des oscillations des régulateurs. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **12**, 1902, (33-36); do. De la conduite des alternateurs en parallèle. [ib.], (145-147). [6060]. 6363

——— Du couplage des alternateurs. Procédés usuels de couplage et de découplage. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **12**, 1903, (97-99, av. fig.). [6060]. 6364

**Dronke, J.** Kathoden- und Röntgenstrahlen. Naturfreund, Witten, **1**, 1902, (189-190). [6840 4240]. 6365

- Dronke, J.** Licht und Elektrizität. Naturfreund, Witten, **2**, 1903, (77-78, 83-84). [6660]. 6366
- Drouin, F.** Le rôle des résistances en série et en dérivation dans les parafoudres. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (196-199, av. fig.). [6020]. 6387
- Nouveau récepteur des ondes hertziennes. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (298-300). [6610 6610 a]. 6368
- Construction des lignes de transmission électrique de l'énergie. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (39-42). [6070]. 6369
- Appareil de changement de vitesse électromagnétique. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **12**, 1903, (211-212, av. fig.). [6070]. 6370
- Druckert, Louis.** Les dynamos à courant continu de l'Exposition universelle. Eclair. électr., Paris, **34**, 1903, (425-445). [6060]. 6371
- Drude, Paul.** Elektrische Eigenschaften und Eigenschwingungen von Drahtspulen mit angehängten geraden Drähten oder Metallplatten. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (957-995). [6610 6620]. 6372
- Bemerkungen zu der Arbeit von Hagen u. Rubens: „Ueber Beziehungen zwischen dem Reflexionsvermögen der Metalle und ihrem elektrischen Leitvermögen“. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (142-144). [3840 5660 6620]. 6373
- Demonstration von Messapparaten für elektrische Schwingungen. Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (294-295). Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (734-737). [6610]. 6374
- Drysdale.** Nouvelle méthode de M. le docteur Drysdale, pour la détermination de la luminosité relative des diaphragmes. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (484-486). [3080]. 6375
- De Bois, H.** Zur Frage der störungsfreien Magnetometer. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (609-612). [5440]. 6376
- Duddell, W. and Marchant, E. W.** Experiments on periodic variations occurring in the exciting current of an inductor alternator. Elect., London, **48**, 1901, (224-225, 302-304). [6060]. 6377
- Dudley, S. W.** Thermometric readings. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (749-750). [1260]. 6378
- Dufour, A.** Sur la silice fondue et l'anhydride borique fondu. J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (498-507). [1810]. 6379
- Duhem, P.** Recherches sur l'Hydrodynamique. Première série. Principes généraux de l'Hydrodynamique. Propagation des discontinuités, des ondes et des quasi-ondes. Paris (Gauthier-Villars), 1903, (211). 28 cm. [2460]. 6380
- Thermodynamique et chimie. Paris (Hermann), 1902, (IX-496, av. fig.). 26 cm. [2400]. 6381
- Recherches sur l'hydrodynamique; 2<sup>e</sup> partie. Ann. Fac. sci. Toulouse, (sér. 2), **4**, 1902, (101-169, av. fig.). [2400]. 6382
- Sur les quasi-ondes. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (761-763). [9050]. 6383
- Sur l'analogie entre les rayons X et les oscillations hertziennes. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (845). [4240 6600]. 6384
- Sur les conditions nécessaires pour la stabilité de l'équilibre d'un système visqueux. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (939-941). [2460]. 6385
- Sur la stabilité de l'équilibre et les variables sans inertie. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (1088-1091). [2480]. 6386
- Des conditions nécessaires pour qu'un fluide soit en équilibre stable. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (1290-1293). [1400]. 6387
- Sur la viscosité en un milieu vitreux. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (282-283). [0200]. 6388
- Sur les équations du mouvement et la relation supplémentaire au sein d'un milieu vitreux. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (343-345). [0200 6389
- Sur les mouvements des milieux vitreux affectés de viscosité, et très peu déformés. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (592-595, 733-735). [9050]. 6390



**Duhem, P.** Des ondes du premier ordre par rapport à la vitesse au sein d'un milieu vitreux doué de viscosité et affecté de mouvements finis. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (858-860). [9050]. 6391

**Dupont, Maurice.** Appareil pour déterminer la durée des impressions lumineuses sur la rétine. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (876-878). [4460]. 6392

**Dupuy, P.** Les appareils à haute tension. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **12**, 1903, (68-71). [6020]. 6393

——— Les lampes Nernst. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **12**, 1903, (132-133, av. fig.). [6000 a]. 6394

**Dussaud.** Nouvelles expériences sur la résistance électrique du sélénium et ses applications à la transmission des images et des impressions lumineuses. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (790-791). [5660]. 6395

**Duyk.** Sur l'hydrolyse des hypochlorites. (Contribution à la théorie des ions. Renaix (J. Leherste-Courtin), 1903, (4). 8vo. [6250]. 6396

**Dwelshauvers-Dery, F. V.** Eine neue Theorie der Wimshurst'schen Maschine. [Mitgeteilt im Namen von de Heen-Lüttich.] Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **74** (1902), II, 1, 1903, (26-27). [5220]. 6397

——— Ueber einen Fall von Induction. [Mitgeteilt im Namen von de Heen-Lüttich.] Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **74** (1902), II, 1, 1903, (27-28); Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (278). [5220]. 6398

**Eastman, C. H.** v. Austin, Louis, H.

**Ebeling, A.** v. Dolezalek, F.

**Eberhard, G.** Ueber die Bestimmung der Farbenkurve von Objektiven mittlerer Brennweite. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (82-88). [3060]. 6399

——— v. Hartmann, J.

**Ebert, H[ermann].** Die anormale Dispersion und die Sonnenphänomene. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (193-196). [3850]. 6400

——— Ueber die Spektren der neuen Sterne. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (65-78). [3030 4200 3850]. 6401

**Ebert, H[ermann].** Ueber die geophysikalische Bedeutung des Nachweises freier elektrischer Ionen in der Erdatmosphäre. Beitr. Geophysik, Leipzig, **5**, 1902, (361-388). [5270 6810]. 6402

——— Ueber elektrische Messungen im Luftballon. Beitr. Geophysik, Leipzig, **6**, 1903, (86-86). [5270]. 6403

——— Die atmosphärische Elektrizität auf Grund der Elektronentheorie. Vortrag . . . Gaea, Leipzig, **39**, 1903, (650-657); [Aus Verh. Schweiz. Natf. Ges., Basel, **85**, 1902.] Met. Zs., Wien, **20**, 1903, (107-114). [5270 5300]. 6404

——— Elektronen-Aspirationsapparat. Ill. aeron. Mitt., Strassburg, **6**, 1902, (178-183). [6810]. 6405

——— Die Aichung des Elektronen-Aspirationsapparates. Ill. aeron. Mitt., Strassburg, **7**, 1903, (10-18). [6810]. 6406

——— Ueber die Möglichkeit radioaktivierende Emanationen in flüssiger Luft anzureichern. München. SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Kl., **33**, 1903, (133-170). [4240 a 5690 a 6800]. 6407

——— Die anormale Dispersion der Metaldämpfe. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (473-476). [3850]. 6408

——— Ueber ein neues magnetisches Ballonvariometer. Protok. intern. Comm. Luftschiffahrt, Strassburg, **3**, (1902), 1903, (142-145). [5400]. 6409

——— und Ewers, P. Ueber die dem Erdboden entstammende radioactive Emanation. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (162-166). [6850]. 6410

**Ebner, F.** Aether-Bilder. Natw. Wochenschr., Jena, **17**, 1902, (577-583). [0600]. 6411

**Eccles, W. H.** Some experiments on filing coherers. Elect., London, **47**, 1901, (682-685, 715-717). [6610 a]. 6412

**Eckerlein, Adalbert.** Ueber die Wärmeleitungsfähigkeit der Gase und ihre Abhängigkeit von der Temperatur bei tiefen Temperaturen. Programm des kgl. humanistischen Gymnasiums St. Stephan in Augsburg für das Schuljahr 1901-02. Augsburg (Druck v. Ph. J. Pfeiffer), 1902, (III + 50). 22 cm. [2030]. 6413

**Eddy, Henry T.** Attenuation and distortion on long distance telephone and power transmission lines regarded as hydrodynamic phenomena. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (127-128); **41**, 1902, (164-165). [6460]. 6414

**Edehmann, M. Th.** Funkenmikrometer. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (240-241). [6820]. 6415

**Eder, Josef Maria.** Ausführliches Handbuch der Photographie. Bd I u. II 2te, Bd III 5 umgearb. u. verm. Aufl. In etwa 60 Lfgn. Lfg 8-20 [= Bd 3: Die Photographie mit Bromsilbergelatine und Chlorsilbergelatine. Schluss.] Halle a. S. (W. Knapp), 1902, (345-387, XXIII, mit 16 Taf.). 25 cm. Die Lfg. I M. [3080]. 6416

— Système de sensimétrie des plaques photographiques. Laboratoire d'essais de la Société française de photographie. Mémoires et documents, **3**, 1902, (V-VI + 1-149, av. pl. et fig.). [3850 3080]. 6417

— Verwendung gelbempfindlicher photographischer Papiere zur photometrischen Bestimmung der Helligkeit von Arbeitsplätzen in Schulzimmern und Arbeitsräumen. Wochenschr., Ther. Auge, Dresden, **5**, 1902, (379-382). [3010]. 6418

**Eder, Robert.** Versuche über Induction und Schirmwirkung mit Wechselströmen nach Prof. Elihu Thomson. Wien, Viertelj. Ber. Phys. Chem. Unterr., **6**, 1901, (96-123). [6460]. 6419

**Eder, Edwin and Senior, Edgar.** Diffraction of light from a dense to a rarer medium when the angle of incidence exceeds its critical value. Phil. Mag., London, (ser. 6), **4**, 1902, (346-352). [3620 3630]. 6420

**Edwards, W. F.** Refractometers and some of their uses in analytical chemistry. Denver, Proc. Colo. Sci. Soc., **7**, 1903, (85-102). [3090 3860]. 6421

**Eginitis, B.** Sur les étincelles électriques. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (962-964). [6820]. 6422

**Egli, Jacob.** Studien zur Theorie der elektrolytischen Kupfergewinnungsmethoden. Zs. anorg. Chem., Hamburg, **30**, 1902, (18-85). [6220]. 6423  
(o-8208)

[Egorov, N. G.] Егоровъ, Н. Г. Магнитное поле. [Sur le champ magnétique.] Elektricitstvo, St. Petersburg, **33**, 1902, (33-37); Elektrotechn. Vest., St. Petersburg, **9**, 1902, (27-31). [0040]. 6424

**Ehrenhaft, Felix.** Das optische Verhalten der Metallkolloide und deren Teilchengrösse. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (489-514). [3800 6620]. 6425

— Prüfung der Mischungsregeln für die Dielektricitätsconstante der Gemische von Hexan-Aceton. Wien, Sitzber. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abth. II a, (1549-1558). [5250]. 6426

**Eichberg, Friedrich.** Ueber einige Diagramme zum asynchronen Wechselstrommotor. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (446-448). [6070]. 6427

**Eichhorn, H.** Die erste Instrumentationslehre. Zs. InstrBau, Leipzig, **22**, 1902, (582-584, 613-615). [9410]. 6428

[Eichenvald, A. A.] Эйхенвальдъ, А. А. Вольтова дуга. [L'arc voltaïque.] Fiz. Obozr., Varšava, **3**, 4, 1902, (149-176). [0040]. 6429

— Ueber die magnetischen Wirkungen bewegter Körper im elektrostatischen Felde. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (1-30, mit 1 Taf., 421-441). [6420 5300]. 6430

— Ueber die magnetische Wirkung bewegter Dielektrika. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (308-310). [6400]. 6431

**Einstein, A[bert].** Eine Theorie der Grundlagen der Thermodynamik. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (170-187). [2400]. 6432

**Einthoven, W[illem].** De snaargalvanometer en het menschelijk electrocardiogram. [The string-galvanometer and the human electrocardiogram.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (122-134, with 2 pl.) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903], (107-115, with 2 pl.) (English). [6010]. 6433

— Weitere Untersuchungen über Nervenreizung durch frequente Wechselströme. 2. Mitt. Ueber den Einfluss der Dämpfung auf die erregende Wirkung einer sinusoidal oscillierenden Elektrizitätsbewegung. Arch. ges. Physiol., Bonn, **89**, 1902, (547-591). [5900 6450]. 6434

**Ekholm**, Nils. Die Dissipations-hypothesen. Met. Zschr., Wien, **18**, 1901, (577-579). [2400]. 6435

Die Extinktion des Lichtes im Weltall. Met. Zschr., Wien, **19**, 1902, (242-244). [3800]. 6436

**Elbs**, Karl. Die Akkumulatoren. Eine gemeinfassliche Darlegung ihrer Wirkungsweise, Leistung und Behandlung. 3. Aufl. Leipzig (J. A. Barth), 1901, (48). 1 M. [5620]. 6437

Fortschritte auf dem Gebiete der technischen Elektrochemie. ChemZtg. Cöthen, **28**, 1902, (1034-1038). [6200]. 6438

Die sekundären chemischen Vorgänge bei der Elektrolyse. Vortrag. Zs. angew. Chem., Berlin, **16**, 1903, (290-292). [6220]. 6439

und **Rixon**, F. W. Ueber die kathodische Abscheidung von Blei. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (267-268). [5620]. 6440

**Ellin**, W[illiam] L. Josiah Willard Gibbs†. Astr. Nachr. Kiel, **162**, 1903, (207-208). [0010]. 6441

**Elkasser**, W[ilhelm]. Apparat zur Demonstration der Uebereinanderlagerung zweier gleichgerichteter Wellen. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (68-71). [9030]. 6442

Direkte und indirekte Bestimmung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit einer Wellenbewegung. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (200-204). [9030]. 6443

**Elster**, Julius. Ueber die Herstellung von photographischen Eindrücken durch Becquerelstrahlen, die der atmosphärischen Luft entstammen. Nach gemeinsamen Untersuchungen mit Prof. Dr. Geitel dargelegt. Jahrb. Phot., Halle, **16**, 1902, (89-93). [4240 a]. 6444

und **Geitel**, H[ans]. Ueber die radioaktive Emanation in der atmosphärischen Luft. [I. Ueber den Ursprung der in der Bodenluft enthaltenen radioaktiven Emanation. Von H. Geitel. II. Ueber die Abhängigkeit der Radioaktivität der freien Atmosphäre von meteorologischen Elementen. Von J. Elster.] München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **33**, 1903, (301-322); Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (522-530). [5270 5690 a 6810 4240 a]. 6445

**Elster**, Julius und **Geitel**, H[ans]. Ueber Methoden zur Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit der atmosphärischen Luft an der Erdoberfläche sowie ihres Gehalts an radioaktiver Emanation und die nächsten Ziele dieser Untersuchungen. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **33**, 1903, (323-338). [5270 6810 5690 a 4240 a]. 6446

Notiz über die photoelektrische Wirksamkeit der durch Becquerelstrahlen gefärbten Salze. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (113-114). [6850 4240 a]. 6447

Ueber eine Verbesserung der Ablesung am Exnerschen Elektroskop. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (137-138). [5240]. 6448

Ueber transportable Apparate zur Bestimmung der Radioaktivität der natürlichen Luft. [Trockensäule von hoher Spannung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (138-140). [6850 5610]. 6449

Ueber die durch radioaktive Emanation erregte scintillierende Phosphoreszenz der Sidot-Blende. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (439-440). [4230]. 6450

Ueber die Ionisierung der Luft bei der langsamen Oxydation des Phosphors. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (457-460). [5690 a 6810]. 6451

Messungen der Elektrizitätszerstreuung in der freien Luft. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abt. II a, (946-981). [5270]. 6452

**Emde**, Fritz. Der Charakter der Betriebskurven eines Gleichstrommotors mit Nebenschlusserrregung. Arch. Math., Leipzig, (3. Reihe), **5**, 1903, (123-145). [6070]. 6453

Unipolare Wirkungen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (576-577). [6420]. 6454

Zur Theorie des asynchronen Einphasenmotors. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (697-699). [6070]. 6455

**Engels**, [Theodor]. Ueber Selbstfahwesen. Ann. Gew., Berlin, **51**, 1902, (1-11). [2490]. 6456

**Eötvös Loránd**, Br. Változhatatlan mértékegységek. [Unveränderliche Maasseinheiten.] Terint. Közl., Budapest, **35**, 1903, (369-374). [0040].

6457

**Ercolani**, Guido. Influenza della durata di carica sulla deformazione dei condensatori. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (353-372). [5220].

6458

——— Influenza del campo elettrico sull' elasticità del vetro. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (270-279). [0400 5250].

6459

——— Variazione della costante dielettrica del caucciù con la trazione meccanica. Riv. scientif. industr., Firenze, **34**, 1902, (49). [5250].

6460

**Erdmann**, H. Notiz über Bestimmung von Dampfdichten unter vermindertem Druck. Zs. anorg. Chem., Hamburg, **32**, 1902, (425-430). [1850].

6461

**Eredia**, Filippo. Gli accumulatori elettrici. Agricoltore, Catania, **27**, 1902, 144-146; 164-165). [5620].

6462

——— Sull'azione dei raggi X e la solarizzazione delle lastre fotografiche. Catania, Atti Acc. Gioenia, (Ser. 4), **15**, 1902, (Memoria IV, 1-13). [4240].

6463

**Erhard**, Th. Der elektrische Betrieb im Bergbau. Ein Leitfaden für Betriebsbeamte. Halle a. S. (C. O. Lehmann), 1902, (VII + 154). 23 cm. 5 M. [6000].

6464

**Eriacher**, Georg J. Elektrische Apparate für Starkstrom. Anleitung zu deren Konstruktion und Fabrikation, sowie zum Aufbau von Schalttafeln. Hannover (Gebr. Jänecke), 1903, (VI + 231, mit 10 Taf.). 21 cm. Geb. 8 M. [6000].

6465

**Escart**, Jean. L'arc voltaïque et ses récentes applications. Electricien, Paris, (ser. 2), **24**, 1902, (369-371, av. fig.). [6830].

6466

**Esch**, W. Vierwertiges Blei und die Theorie des Blei-Akkumulators. Chem.-Ztg., Cothen, **27**, 1903, (297 - 298). [5620].

6467

**Eude**, Gabriel. La mécanique à l'Exposition de 1900. 3<sup>e</sup> livr. Les machines à vapeur. Paris (Dunod), 1902, (304, av. fig.). 32 cm. [2490].

6468

**Evans**, Nevil Norton. On the specific heat of water of crystallization. Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Ser. 2), **8**, 1902, (Sect. III), (121-125). [1620].

6469

**Everett**, Alice. v. Hovestadt, H[einrich].

**Everett**, J. D. Theory of the resolving power of objectives. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (166-171). [3080 3650].

6470

——— On the comparison of vapour temperatures. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (335-338). [1840].

6471

——— v. Hovestadt, H[einrich].

**Eversheim**, P. Leitfähigkeit und Dielektrizitätskonstante von Lösungen und Lösungsmittel im kritischen Zustande. Vorläufige Mitteilung. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (503-507). [5660 5250 1880].

6472

**Ewers**, P. v. Ebert, Hermann.

**Eykman**, P. H. Ein Impedanzversuch. Zs. physik. Unter., Berlin, **16**, 1903, (29). [6450].

6473

**Exner**, Felix M. Über den Gleichgewichtszustand eines schweren Gases. [Auszug aus Ann. Physik., Leipzig, (Ser. 4), **7**, 1902.] Met. Zschr., Wien, **19**, 1902, (278-279). [0200].

6474

**Exner**, Fr[anz]. Potentialmessungen. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **33**, 1903, (293-299). [5240].

6475

——— Bericht über die Tätigkeit der Luftelektrischen Stationen der Wiener Akademie im abgelaufenen Jahre. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **33**, 1903, (339-348). [6810].

6476

——— Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. VII. Über die tägliche Periode der Luftelektrizität. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **110**, 1901, Abt. II a, (371-386). [5270].

6477

——— Über die Grundempfindungen im Young-Helmholtz'schen Farbensystem. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abt. II a, (857-877). [4450].

6478

——— und **Haschek**, E[duard]. Über die ultraviolett Funkenspectra der Elemente. XIX. Holmium. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **110**, 1901, Abt. IIa, (487-507). [3030].

6479

**Exner, Franz** und **Haschek, Eduard**. Über die ultravioletten Funkenspectra der Elemente. XX. Spectra von Tin, As, Se, S, P, O, N, H, F, Cl, Br, J, Ra, Po. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **110**, 1901, Abt. IIa, (964-987). [3030]. 6480

Das Funken- und Bogenspectrum des Europium. Wien, SitzBer. Ak. Wiss. **111**, 1902, Abth. IIa, (42-57). [3030]. 6481

**Exner, Karl**. Optisches Vermögen des Ortes. Met. Zschr., Wien, **18**, 1901, (412-413). [3210]. 6482

**Exner, Sigmund**. II. Bericht über den Stand der Arbeiten der Phonogramm-Archiv-Commission erstattet in der Sitzung der Gesamt-Akademie vom 11. Juli 1902. 32 Seiten, Wien, Anz. Ak. Wiss., **30**, 1902. [0020 9420]. 6483

**Faber, Julius**. Normalkalibrierung für Brillengläser und Brillenglasfassung. Centralztg Opt., Berlin, **24**, 1903, (95-96). [4430]. 6484

**Fabre, Charles**. Traité encyclopédique de Photographie (3<sup>e</sup> supplément). Paris (Gauthier-Villars), 1902, (423, av. fig.). 25 cm. [3080 3850]. 6485

Aide-mémoire de photographie pour 1902. Paris (Gauthier-Villars), (sér. 3), **7**, 1902, (340, av. pl.). 15 cm. [3080]. 6486

**Fabry, Ch.** Méthode pour la mesure du moment d'inertie d'un induit de dynamo. Eclair. électr., Paris. **35**, 1903, (321-324). [6060]. 6487

and **Ferot, A.** On a new form of interferometer. Astroph. J., Chicago, Ill., **13**, 1901, (265-272, with pl.). [From Ann. Chim. phys., Paris.] [3610]. 6488

**Fahlenkamp, Herm.** Ueber Rückkühlanlagen. Zs. KälteInd., München, **9**, 1902, (201-203). [1840]. 6489

**Falke, P.** Hilfsmittel beim Einstellen. Bremen, Jahrb. phot. Ges., **3**, 1903, (27). (3080). 6490

**Fansler, P.** Production et distribution de l'énergie électrique à l'Exposition de Saint-Louis en 1904. Electricien, Paris, (sér. 2), **28**, 1903, (1-5, av. fig.). [6070]. 6491

**Fedorow, E[vgraf] von.** Theorie der Krystallstructur. TI II. Reticuläre Dichtigkeit und erfahrungsgemässe Be-

stimmung der Krystallstructur. Zs. Krystallogr., Leipzig, **36**, 1902, (209-233). [0400]. 6492

**Fehrmann, K.** Versuche mit Spiritus-Lokomobilen. Zs. SpiritInd., Berlin, **25**, 1902, 247-248). [2490]. 6493

**Feldmann, [C. P.]** Ueber Wattlose Ströme. Vortrag. Elektrot. Rdsch., Frankfurt a. M., **19**, 1902, (176, 186-187, 199-200). [6450 6000]. 6494

**Feldmann, Clarence.** Asynchrone Generatoren für ein- und mehrphasige Wechselströme. Ihre Theorie und Wirkungsweise. Berlin (J. Springer), 1903, (VI + 134). 22 cm. 3 M. [6060]. 6495

v. Herzog, Josef.

**Fényi, J.** Sur la nature du cohéreur. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (91-92). [5690]. 6496

**Ferchland, P.** Grundriss der reinen und angewandten Elektrochemie. Halle a. S. (W. Knapp), 1903, (VII + 271). 22 cm. 5 M. [6200]. 6497

**Feret, R.** Untersuchungen über den elektrischen Widerstand der hydraulischen Mörtel. (Recherches sur la résistance électrique des mortiers hydrauliques.) [Deutsch u. Franz.]. Baumatériauenk., Stuttgart, **7**, 1902, (343-348, 361-363). [5660]. 6498

**Ferrand, A.** Les dynamos et les transformateurs à l'Exposition universelle de 1900. Paris (Bernard), 1902, (112, av. fig.) 23 cm, et un atlas de pl. 38 cm. [6060]. 6499

**Ferraris, Galileo.** Opere. (Vol. II) Milano, (Hoepli), 1902, (XXIII + 492, con 4 tav.). 23 cm. [5600 6410]. 6500

**Ferrero, Michele.** Il flusso del calore entro le pareti dei cilindri delle macchine a vapore. Riv. tecn., Torino, **2**, 1902, (288-302). [2010 2020 2490]. 6501

**Ferris, G.** Sur l'utilisation de l'énergie par les transmissions de télégraphie sans fil. Electricien, Paris, (sér. 2), **28**, 1903, (12-13). [6610 a]. 6502

v. Boulanger, J.

**Ferrini, Rinaldo.** Rendiconto dei lavori della Classe di Scienze matematiche e naturali. Milano, Rend. Ist. lomb., (Ser. 2), **35**, 1902, (31-38). [0020]. 6503

**Ferrini, Rinaldo.** Sulla misura calorimetrica delle temperature elevate. Milano, Rend. 1st. lomb., (Ser. 2), **35**, 1902, (703-705); Riv. scientif. industr., Firenze, **34**, 1902, (113-114). [1240].

6504

——— **Ambrogio Fusinieri.** Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **5**, 1902, (193-212). [0010].

6505

——— **Misure pirometriche; piro-metri ottici.** Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **6**, 1902, (706-708). [1240].

6506

**Féry, Ch.** Rayonnement calorifique et lumineux de quelques oxydes. Thèse Fac. Sci., Paris, 1902, (117, av. 24 fig.). 24 cm. [4210].

6507

——— **Etude du rayonnement de quelques oxydes.** J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (97-108, av. fig.); Paris, Bul. Sean. soc. franç. phys., **1903**, (8-19, av. fig.). [4220 4210].

6508

——— **Détermination des points d'ébullition du cuivre et du zinc.** Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **29**, 1903, (428-432). [1840].

6509

——— **Sur la température de l'arc électrique.** Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (152-153). [6830].

6510

**Feussner, W.** Ueber Stromverzweigung in netzförmigen Leitern. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (1304-1329). [5630].

6511

**Filon, L. N. G.** . . . Variation with wave length of double refraction in strained glass. Cambridge, Proc. Phil. Soc., **11**, 1902, (478-492). [3830].

6512

**Finazzi, L. v. Bellati, Manfredo.**

**Finckh, Felix.** Ueber einen bemerkenswerten Fall einer schädlichen Spannungserhöhung bei einem Drehstromgenerator. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (198-199). [6060].

6513

**Findlay, Alexander.** Vorläufige Mitteilung über eine Methode zur Berechnung von Löslichkeiten und Gleichgewichtskonstanten chemischer Reaktionen und über eine Formel für die latenten Verdampfungswärmen. Nebst Nachtrag. [Uebersetzung.] Zs. physik. Chem., Leipzig, **41**, 1902, (28 36); **42**, 1902, (110-112). [1840].

6514

**Fink, Julius.** Die elektrische Starkstromanlage für den physikalischen Unterricht am Ostergymnasium zu

Mainz. Jahresbericht des grossherzogl. Ostergymnasiums zu Mainz für das Schuljahr Ostern 1901 bis Ostern 1902. Mainz (Druck v. H. Prickarts), 1902, (1-10, mit 1 Taf.). 26 cm. [0060].

6515

**Finzi, Leo.** Die Trennung der Reibungsverluste bei elektrischen Maschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (536-537). [6060 6070].

6516

——— **Untersuchung über das Selbsterregen der dynamoelektrischen Maschinen.** (Tl 1 u. 2). Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (212-217, 241-247). [6060 6420].

6517

**Fireman, Peter.** Motion of translation of a gas in a vacuum. Science, New York, N.Y., (N. Ser.) **17**, 1903, (390-391). [0200].

6518

**Fischer, F.** Manuel pour l'essai des combustibles et le contrôle des appareils de chauffage, 4<sup>e</sup> éd., traduite par L. Gautier. Paris (Béranger), 1902, (VII-266, av. fig.). 18 cm. [1010 2490].

6519

**Fischer, Franz.** Die Messung von Potentialdifferenzen [und Widerständen] mittels Telephon als Nullinstrument. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (18-22). [5240 5640].

6520

——— **Ueber Ventilwirkung und Zerstäubung von Cu-Anoden.** (Vorl. Mitt.) Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (507-509). [6200].

6521

**Fischer, K[arl] T. und Alt, H[einrich].** Siedepunkt, Gefrierpunkt und Dampfspannung des reinen Stickstoffs bei niedrigen Drucken. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (1149-1185, mit 2 Taf.); München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys., Cl., **32**, 1902, (113-151). [1800].

6522

——— **Erstarrungs- und Schmelzdruck des Stickstoffs.** München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **32**, 1902, (209-215). [1820]

6523

**Flather, John Joseph.** Modern tendencies in the utilization of power (address by vice-president and chairman of section D. for 1902). Proc. Amer. Ass. Adv. Sci., Washington, D.C., **52**, 1903, (399-424); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17** 1903, (48-63). [0040].

6524

**Flatow, Ernst.** Ueber die Dispersion der sichtbaren und ultravioletten Strahlen in Wasser und Schwefelkohlenstoff bei verschiedenen Temperaturen. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (85-106); *Diss.* Berlin (Druck v. C. Koepsel), 1903, (41). [3030]. 6525

**Fleming, J. A.** The magnetic field of a moving electron. *Electr. Times*, London, **22**, 1902, (84). [5300 6400]. 6526

Electric conduction. *Encycl. Brit. Suppl.*, London, **28**, 1902, (4-9). [5600]. 6527

Electric current. *Encycl. Brit. Suppl.*, London, **28**, 1902, (16-21). [5600]. 6528

Electric units. *Encycl. Brit. Suppl.*, London, **28**, 1902, (21-25). [5000]. 6529

Electricity supply. *Encycl. Brit. Suppl.*, London, **28**, 1902, (74-78). [6000]. 6530

Electric lighting. *Encycl. Brit. Suppl.*, London, **28**, 1902, (78-92). [6060 a]. 6531

Electromagnet. *Encycl. Brit. Suppl.*, London, **28**, 1902, (115-121). [6030]. 6532

Electric measuring instruments. *Encycl. Brit. Suppl.*, London, **30**, 1902, (592-600). [6010]. 6533

Wireless telegraphy. *Encycl. Brit. Suppl.*, London, **33**, 1902, (227-235). [6610 a]. 6534

Transformers. *Encycl. Brit. Suppl.*, London, **33**, 1902, (416-426). [6040 6450]. 6535

Hertzian wave wireless telegraphy. *Pop. Sci. Mon.*, New York, N.Y., **63**, 1903, (97-122, 193-208, 362-372, 439-452, 551-562); **64**, 1903, (53-65, 152-164). [6610 a]. 6536

Electrical oscillations and electric waves. [Lecture before Society of Arts, published in London, J. Soc. Arts.] *Sci. Amer. Sup.*, New York, N.Y., **51**, 1901, (21132-21133, 21140-21141, 21160-21161). [6610 a]. 6537

**Fliedner, C.** Aufgaben aus der Physik nebst einem Anhang, physikalische Tabellen enthaltend. Zum Gebrauche für Lehrer und Schüler in höheren Unterrichtsanstalten und besonders beim Selbstunterricht. 9. verb.

u. verm. Aufl. bearb. von G. Krebs. Nebst Auflösungen. Braunschweig (F. Vieweg u. Sohn), 1903, (XII + 169; V + 207). [0050]. 6538

**Florence.** Ueber das „Heliar“. *Phot. Mitt.*, Berlin, **40**, 1903, (78-79). [3080]. 6539

**Förster, E.** Beiträge zur Bestimmung der Massstäbe von Indikatorfedern. Vortrag. Berlin, *Zs. Ver. D. Ing.*, **47**, 1903, (319-321). [2490]. 6540

**Foerster, F[riedr.] und Gyr, K.** Zur Kenntnis der Elektrolyse von Jodkalium - Lösungen. *Zs. Elektroch.*, Halle, **9**, 1903, (215-226). [6620]. 6541

und **Müller, Erich.** Beiträge zur Theorie der Elektrolyse von Alkalischloridlösungen. *Zs. Elektroch.*, Halle, **9**, 1903, (171-185, 195-208). [6220]. 6542

**Föttinger, Herm.** Effektive Maschinenleistung und effektives Drehmoment, und deren experimentelle Bestimmung. Vortrag. *Jahrb. schiffsbaut. Ges.*, Berlin, **4**, 1903, (441-505). [2490]. 6543

**Foley, Arthur L.** A method of measuring the absolute dilatation of mercury. [Abstract]. Indianapolis, Ind. *Proc. Acad. Sci.*, **1900**, 1901, (99). [1210 1440]. 6544

Diamond fluorescence. [Abstract]. Indianapolis, Ind., *Proc. Acad. Sci.*, **1900**, 1901, (103). [4230 a]. 6545

and **Nywander, R. E.** An improved Wehnelt interrupter. [Abstract]. Indianapolis, Ind., *Proc. Acad. Sci.*, **1900**, 1901, (97-98). [6020]. 6546

**Fomiliant, A.] Фомилиантъ, А.** Два случая дѣйствія электричества на фотографическую пластинку. [Deux cas d'action d'électricité sur la plaque photographique.] *Vest. opyt. fiziki.* Odessa, **27**, 1902, (53-60, 73-77). [6820]. 6547

**Fonvielle, W. de.** L'analyse spectrale automatique dans un ballon-sonde. *Cosmos*, Paris, **48**, 1903, (291-293, av. fig.). [3030]. 6548

Progrès de la télégraphie sans fil. *Cosmos*, Paris, **48**, 1903, (432-433). [6610 a]. 6549

**Forbes, George.** . . . Portable range-finder. London, *Proc. R. Soc.*, **70**, 1902, (347-358). [3090]. 6550

**Forch, Carl.** Die spezifische Wärme des Lösen von Naphtalin in verschiedenen organischen Lösungsmitteln. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **12**, 1903, (202-210). [1630]. 6551

Die bei dem Lösen von Naphtalin in verschiedenen Lösungsmitteln auftretende Wärmetönung. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **12**, 1903, (211-217). [1910]. 6552

Bewirken radioaktive Substanzen eine Absorption von Gravitationsenergie? *Physik, Zs., Leipzig*, **4**, 1903, (318-319); Weitere Versuche zur Frage: Bewirken . . . [ib.], (443-445). [0700 4240 a.]. 6553

**Forcrand, de.** Sur une relation simple entre la chaleur moléculaire de solidification et la température d'ébullition. *Ann. chim. phys., Paris*, (sér. 7), **28**, 1903, (531-575, av. fig.), et **29**, (5-58, 384-422). [1820 1840 1860]. 6554

Chaleurs spécifiques et chaleurs de volatilisation ou de fusion de l'aniline et de quelques autres composés organiques. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (945-948). [1620 1820 1840]. 6555

**Formánek, I[mmanuel].** Untersuchung und Nachweis organischer Farbstoffe auf spektroskopischem Wege. *Zs. Farbenchem., Braunschweig*, **1**, 1902, (289-295, 329-333, 505-522, 660-677). [3860]. 6556

**Formenti, Carlo.** Dosaggio dell'acido acetico negli accumulatori di piombo. *Chim. industr., Torino*, **4**, 1902, (51-52). [3620]. 6557

**Foster, Horatio A.** Electrical engineer's pocket-book: a hand-book of useful data for electricians and electrical engineers — with the collaboration of eminent specialists. New York (D. Van Nostrand Co.); London (E. & F. N. Spon, Ltd.), 1901, (vii + 987, with illus.). 18 cm. [0030]. 6558

**Fourcade, H. G.** On a stereoscopic method of photographic surveying. *Cape Town, Trans. S. Afric. Phil. Soc.*, **45**, 1903, (27-35). [3000 3080]. 6559

**Fourrier, Lucien.** La téléphonie simultanée. *Cosmos, Paris*, **47**, 1902, (41-42, av. fig.). [6460 b]. 6560

Un nouveau système de télégraphie simultanée. *Cosmos, Paris*, **47**, 1902, (525-526, av. fig.). [6460 a]. 6561

**Foussereau, G.** Appareil simple pour observer les phénomènes de diffraction et d'interférence. *Paris, Bul. séan. soc. franç. phys.*, **1902**, 153-155). [3620 3610]. 6562

**Foveau de Courmelles,** L'année électrique, électrothérapique et radiographique. *Paris (Béranger)*, 1903, (340). 19 cm. [0020]. 6563

Électrochimie médicale. *Electrochimie, Paris*, **9**, 1903, (76-79). [5900]. 6564

**Foxlée, W.** Une nouvelle modification au procédé de la gomme bichromatée. *Paris, Bul. soc. franç. phot.*, (sér. 2), **18**, 1902, (451-453). [3850]. 6565

**Fraichet.** Variation de la résistance magnétique d'un barreau de traction. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (685-686). [5460]. 6566

**Franchetti, A.** Misura sui voltametri ad elettrodi di alluminio. *Elettricista, Roma*, (Ser. 2), **1**, 1902, (29-32). [6200]. 6567

**Frank, K. G.** Ueber Neuerungen an polarisierten Relais. *D. MechZtg, Berlin*, **1903**, (1-2). [6460 a]. 6568

**Franklin, William S.** Poynting's theorem and the distribution of electric field inside and outside of a conductor carrying electric current. *Physic. Rev., Ithaca, N.Y.*, **13**, 1901, (165-181). [5230 5690]. 6569

Derivation of equation of decaying sound in a room and definition of open window equivalent of absorbing power. *Physic. Rev., Ithaca, N.Y.*, **16**, 1903, (372-374). [9320]. 6570

Popular science. (Address by vice-president and chairman of section B for 1902.) *Proc. Amer. Ass. Adv. Sci., Washington, D.C.*, **52**, 1903, (357-368); *Science, New York, N.Y.*, (N. Ser.), **17**, 1903, (8-15). [0040]. 6571

The misuse of physics by biologists and engineers. *Science, New York, N.Y.*, (N. Ser.), **18**, 1903, (641-657). [0000 1650 2440]. 6572

Wireless telegraphy. *Science, New York, N.Y.*, (N. Ser.), **15**, 1902, (112-113). [6610 a]. 6573



**Fraser, John.** A theoretical representation leading to general suggestions on the ultimate constitution of matter and ether. *Edinburgh, Proc. R. Soc.*, **24**, 1902, (26-64). [0100]. 6574

**Fredenhagen, Carl.** Zur Theorie der Oxydations- und Reduktionsketten. Diss. (Göttingen). Leipzig (Druck v. Metzger & Wittig), 1902, (70). 22 cm. [5610 6250]. 6575

**Frenzel, [Carl].** Beitrag zur Kenntnis der Elektrolyse wässriger Lösungen. *Zs. Elektroch.*, Halle, **9**, 1903, (487-496). [6230]. 6576

**Freudenberg, Wilhelm.** Die Lehre von den Intervallen. Eine praktische Anleitung zur systematischen Entwicklung der Intervalle aus dem Tonsystem. Berlin (Globus-Verlag), [1902], (23). 18 cm. 0,50 M. [9450]. 6577

**Friedenthal, Hans.** Bemerkungen zu der Arbeit des Herrn v. Wesendonk: Ueber einige Beziehungen des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik zur Leistung mechanischer Arbeit. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (425-426). [2430]. 6578

**Friedrich, Otto.** Die elektrischen Atome und die spezifische Ladung der Ionen. Wissenschaftliche Beilage zum Jahresbericht des städt. Gymnasiums i. E. mit Realschule zu Solingen. Solingen (Druck v. B. Boll), 1902, (1-32). 26 cm. [5230 6840]. 6579

**Fritsch, Karl** (vorm. Prokesch), Wien. Ueber die „Perspektiv-Brillengläser“. *Centralztg Opt.*, Berlin, **22**, 1901, (212). [4430]. 6580

**Frühlich, Alfred.** Die moderne Kältemaschine. *Bad. GewZtg*, Karlsruhe, **34**, 1901, (424-427). [1010]. 6581

**Frühlich, Izidor.** A polarizált fény interferenciájának törvényének kísérleti bemutatása. [Ueber den experimentellen Nachweis der Interferenz des polarisierten Lichtes.] *Math. Phys. L.*, Budapest, **11**, 1902, (361-380); **12**, 1903, (89-118). [4000]. 6582

**Fuchs, Paul.** Die Kontrolle des Dampfkesselbetriebes in Bezug auf Wärmeerzeugung und Wärmeverwendung. Berlin (J. Springer), 1903, (V-178). 22 cm. 2,10 M. [2000]. 6583

—— Aufnahme der Wärme bei Dampfkesseln. *Mitt. Dampfkessel-*

*betr.*, Berlin, **25**, 1902, (362-364). [1810 2000]. 6584

**Fuchs, Paul.** Nutzeffekt und Wärmedurchgang an Dampfüberhitzer-Heizflächen. *Mitt. Dampfkesselbetr.*, Berlin, **25**, 1902, (653-654, 758). [2000]. 6585

**Fumero, Ernesto.** Per la storia della telefonia. *Elettricità*, Milano, **21**, 1902, (579-580). [0010]. 6586

**Gabritschewski, V. und Batschinski, A.** Die sprechende Flamme. *Ann. Physik.*, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (223). [6460 5690]. 6587

—— v. Batschinski, A.

**Gaby-Aché, Paul.** Recherches sur les propriétés mécaniques et physiques du cuivre. *Ann. chim. phys.*, Paris, (sér. 7), **30**, 1903, (326-422). [0400]. 6588

**Gaede, W[olfgang].** Ueber die Aenderung der spezifischen Wärme der Metalle mit der Temperatur. Auszug aus d. Freiburger Diss. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (105-106). [1630]. 6589

**Gage, Alfred Payson.** Introduction to physical science. Rev. ed. Boston and London (Ginn & Co.), 1902, (viii-359, with pl.). 19 cm. Key to Gage's *Rev. ed. [ib.]*, (37). 18.5 cm. [0030] 6590

**Gaiffe.** Note sur l'interrupteur électrolytique (système Gallot-Gaiffe). *Ann. électrobiol. électrothér.*, Paris, **5**, 1902, (766-768, av. fig.). [6020]. 6591

—— et **Gunther.** Mesureur électrique du couple, de la puissance et du travail mécanique. Paris, *Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 2), **3**, 1903, (279-282). [6010]. 6592

—— v. Infroit.

**Gaisberg, S. Frhr. v.** Taschenbuch für Monteure elektr. Beleuchtungsanlagen unter Mitwirkung von O. Göring und Michalke bearb. u. hrsg. 26. umgearb. u. erweit. Aufl. München u. Berlin (R. Oldenbourg), 1903, (X + 209). 17 cm. Geb. 2,50 M. [6000]. 6593

—— Rückleitungsnetz der elektrischen Strassenbahnen in Hamburg. Rohrzerstörungen beim Ausbau des Netzes und dagegen getroffene Massnahmen. Vortrag. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (492-495). [5680]. 6594

**Galilei, Galileo.** Opere. (Vol. 12). Firenze (Barbèra), 1902, (527). 30 cm. [0010]. 6595

**Gallusser, H.** Eine einfache Methode zur Berechnung von geschlossenen Leitungensetzen. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (310-315). [5630 6000]. 6596

Ein Beitrag zur Vorausberechnung der Kommutationsverhältnisse bei Gleichstrommaschinen und des Spannungsabfalls bei Wechselstromgeneratoren. Samml. elektrot. Vortr., Stuttgart, 3, 1902, (375-434). [6060]. 6597

**Gans, Richard.** Ueber Induction in rotierenden Leitern. Diss. Strassburg. Leipzig (Druck v. B. G. Teubner), 1902, (33). 23 cm. [6410]. 6598

Ueber Volumenänderung von Gasen durch dielektrische Polarisation. [Habilitationsschrift.] Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 11, 1903, (787-814). [5250]. 6599

**Garbasso, Antonio.** Su le correnti di carica dei condensatori secondo due circuiti derivati. Elettrocista, Roma, (Ser. 2), 1, 1902, (143-146). [5220]. 6600

Sopra una questione di elettrodinamica. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), 3, 1902, (372-382). [6820]. 6601

Su la polarizzazione rotatoria dei raggi di forza elettrica. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), 4, 1902, (176-185). [6610]. 6602

Prioritätsbemerkung zu dem Aufsatz von J. Kossonogoff: Ueber optische Resonanz. Physik Zs., Leipzig, 4, 1903, (426). [3850]. 6603

Su la derivazione delle correnti a regime variabile. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., 6, 1902, (131-136, 425-432). [5630]. 6604

Apparate und Modelle zur Erläuterung physikalischer Erscheinungen. Zs. physik. Unterr., Berlin, 15, 1902, (326-332). [0050]. 6605

**Garbe, Robert.** Die Anwendung hochüberhitzten Dampfes im Lokomotivbetriebe nach dem Verfahren von Wilhelm Schmidt. Vortrag. Organ Eisenbahnw., Wiesbaden, (N.F.), 39, 1902, (56-60, 75-79, 93-96, mit Taf.); Ann. Gew., Berlin, 50, 1902, (45-61). [2490]. 6606

**Garnier, Jules.** Moteur à gaz et à récupération des calories actuellement perdues. Paris, Mém. C.-R. Soc. ing. civ., (sér. 6), 56, 1903, (1<sup>er</sup> semest.), (415-424, av. fig.). [2490]. 6607

**Gaston, L.** Ein neuer lichtstarker Doppel-Anastigmat, „Lumar“ genannt. Ratgeber AmatPhot., Halle, 11, 1902, (211-212). [3080]. 6608

**Gates, Fanny Cook.** Effect of heat on excited radio-activity. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 16, 1903, (300-305). [4240 a]. 6609

**Gaumont, L.** Synchronisme du cinématographe et du phonographe. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), 18, 1902, (500-501). [4470 9420]. 6610

La lampe Nernst adaptée à l'éclairage des lanternes à projection. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), 18, 1902, (532-534, av. fig.). [3080]. 6611

L'oxygénateur. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), 19, 1903, (63-65, av. fig.). [3080]. 6612

**Gautier, L.** v. Fischer, F.

**Gavotti, A.** Indicatore di potenziale per impianti ad alta tensione. Riv. tecn. italiana, Roma, 3, 1902, (89-90). [6010]. 6613

L'Elettrotecnica nella R. Marina italiana. Riv. tecn. italiana, Roma, 3, 1902, (120-122). [0060]. 6614

**Gebbert.** v. Reiniger.

**Gee, W. W. Haldane.** v. Stewart, Balfour.

**Geer, William C.** The radiant efficiency of the mercury arc. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 16, 1903, (94-104). [6830]. 6615

v. Coblenz, W[illiam] W[eber].

**Geest, J[an].** v. Zeeman, P[ieter].

**Gegenbauer, L[eopold].** Ein vergessener Oesterreicher. [Josef Petzval.] Vortrag . . . Jahresber. D. Math. Ver., Leipzig, 12, 1903, (324-344). [3080]. 6616

**Gehrcke, E[rnst].** Ueber neuere Fortschritte in der Konstruktion stark auflösender Spektralapparate. Arch. Math., Leipzig, (3. Reihe), 5, 1903, (216-228). [3030 3610]. 6617

**Gehrcke, Ernst.** Ueber die Elektrolyse der Schwefelsäure bei grosser Stromdichte. Berlin, Verh. D. physik. Ges., 5, 1903, (263-266). [6220]. 6618

— v. Lummier, Otto.

**Geigel, Robert.** Entgegnung auf die Bemerkungen der Herren Carl Forch und Gottlieb Kufner [betr. Absorption von Gravitationsenergie durch radioaktive Substanzen]. Physik, Zs., Leipzig, 4, 1903, (353-354). [4240 a 0700]. 6619

**Gelsaler, K.** Photographie durch Nadelstiche. Natw. Wochenschr., Jena, 17, 1902, (337-340). [3080]. 6620

**Gottel, H.** v. Elster, Julius.

**Gottler, Josef v[on].** Über die durch Kathodenstrahlen bewirkte Ablenkung der Magnetnadel. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., 110, 1901, Abt. IIa, (358-364). [6840]. 6621

**Guennardi, Prospero.** Misure sui circuiti derivati. Elettrecista, Roma, (Ser. 2), 1, 1902, (245-247). [5630]. 6622

— Rappresentazioni geometriche e proprietà armoniche della resistenza equivalente in un sistema di due conduttori derivati. Rassegna tecnica, Messina, 2, 1902, (21-28). [5630]. 6623

— Telegrafia eterea. Rassegna tecnica, Messina, 2, 1902, (100-105). [0040]. 6624

**[Georgievski], A. N.** Георгіевскій, А. Н. Сжатіе при смѣшеніи хлороформа съ этиловымъ эфиромъ. [La diminution du volume du mélange du chloroforme avec l'éther éthylique.] St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., 34, 9, 1902, (565-573). [1920]. 6625

**Gerber, Paul.** Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Gravitation. [Bewegung des Perihels der Merkursbahn.] Programm des städt. Realgymnasiums zu Stargard in Pommern. Stargard (Druck v. F. Hendess), 1902, (1-24). 25 cm. [0700]. 6626

**Gerdien, H.** Registrierung der Niederschlags-Elektrizität im Göttinger geophysikalischen Institut. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., 33, 1903, (367-379). [5270]. 6627

— Die absolute Messung der elektrischen Leitfähigkeit und der spezifischen Ionengeschwindigkeit in

der Atmosphäre. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (632-635). [5270 5690 a 6810]. 6628

**Gerhardt, A.** Neuere Hochspannungsschalter. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (274-278). [6020]. 6629

**Gerland, E.** Lehrbuch der Elektrotechnik. Mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendungen im Bergbau. Stuttgart (F. Enke), 1903, (XVI + 548). 25 cm. 14 M. [6000]. 6630

— Ueber Neuerungen in der Elektrotechnik. ChemZtg, Cöthen, 27, 1903, (363-366). [6000]. 6631

**[Gersun, A. L.].** Герсунъ, А. Л. О нѣкоторыхъ свойствахъ выпрямленнаго переменнаго тока. [Ueber einige Eigenschaften des gleich gerichteten Wechselstroms.] St. Peterburg, Dvernik XI Sjezda russ. jest. vrac., 1902, (460); St. Peterburg. Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., 34, 4, II, 1902, (32). [6450]. 6632

— Методъ полюсъ Тенлера и его примѣненія. [Die Schlierenmethode von Toepler und ihre Anwendungen.] Fiz.-mat. ježeg., Moskva, 2, 1902, (104-129). [3100]. 6633

**Gertz, Hans.** Zwei autoophthalmometrische Methoden. Skand. Arch. Physiol., Leipzig, 13, 1902, (1-8); 14, 1903, (371-382). [4470]. 6634

**Glebe, Erich.** Ueber die Bestimmung des Wärmeleitvermögens bei tiefen Temperaturen. Diss. Berlin, (Druck v. G. Schade), 1903, (60). 22 cm. 6635

**Giesel, Fritz.** Ueber den Emanationskörper aus Pechblende und über Radium. Berlin, Ber. D. chem. Ges., 36, 1903, (342-347). [4240 a]. 6636

— Ueber Polonium. Berlin, Ber. D. chem. Ges., 36, 1903, (728-729). [4240 a]. 6637

— Ueber Polonium und die inducirte Eigenschaft des Radiums. Berlin, Ber. D. chem. Ges., 36, 1903, (2368-2370). [4240 a]. 6638

— Becquerelstrahlen und die radioaktiven Substanzen. Umschau, Frankfurt a. M., 6, 1902, (461-464). [4240 a]. 6639

**Giesen, J.** Einige Versuche mit der Salvioni'schen Mikrowage. I. Spezifisches Gewicht der Gase. II. Wasserschichten auf Glas und einigen Metallen.

- III. Adsorption der Gase durch Kohle. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (830-844). [1840 0300]. 6640
- Giles, J. Jos.** Die Energetik von Ostwald und die Gravitation. Gaea, Leipzig, **39**, 1903, (193-203). [0700]. 6641
- Gittay, E.** Parallelversuche mit einer schwingenden Saite und mit einem Kautschukschlauch. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (193-200). [9030]. 6642
- Gittay, J. W.** Die Benutzung der sprechenden Bogenlampe zur Licht-telephonie. Mechaniker, Berlin, **11**, 1903, (31-33). [6480 b]. 6643
- Verbesserte Apparate zur Demonstration der Lichtempfindlichkeit des Selens. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (287-289). [6670 5660]. 6644
- Ginsberg, Otto.** Die generelle Regelung der Wärmeabgabe der Heizkörper bei Niederdruckdampf durch die Höhe der Dampfspannung. GesundheitsIng., München, **25**, 1902, (294-295). [1010]. 6645
- Giorgi, G.** Unità razionali di elettromagnetismo. Eletttricista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (2-9, 39-41). [5000]. 6646
- Sul sistema di unità di misure elettromagnetiche. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (11-30). [5000]. 6647
- Il sistema assoluto M. KG. S. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (453-471); Sunto. Eletttricista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (268-273). [5000]. 6648
- Il funzionamento del rocchetto di Ruhmkorff. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (607-617); Sunto. Eletttricista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (282-287). [6040]. 6649
- Girault, Paul.** Sur un moteur à courants alternatifs simples à collecteur fixe et à balais tournants démarrant sans charge. Indust. élect., Paris, **12**, 1903, (5-6, av. fig.). [6070]. 6650
- Sur les moteurs série à courants alternatifs simples. Indust. élect., Paris, **12**, 1903, (31-34), av. fig.). [6070]. 6651
- Girola, Michele.** Nuove ricerche sperimentali sopra il motore termico Diesel. Riv. tecn., Torino, **2**, 1902, (85-101). [2490]. 6652
- Il diagramma entropico dei motori termici a miscela gaseosa con applicazione al motore di Diesel. Riv. tecn., Torino, **2**, 1902, (571-579). [2490]. 6653
- Giron, A.** Une nouvelle pile hydro-électrique de la maison Siemens et Halske. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (401, av. fig.). [5610]. 6654
- Influence de la bonne qualité des charbons sur le fonctionnement des lampes à arc. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (39). [6060 a]. 6655
- La lampe à osmium Auer. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (125-126). [4220]. 6656
- La cuirasse électrique de M. Artemier. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (313-314). [6820]. 6657
- Glaser, Moritz.** v. Coehn, Alfred.
- Glasebrook, R[ichard] T[etley].** . . . James Clerk Maxwell and modern physics. [The century science series.] London, New York [etc.]. (Cassell & Co., Ltd.), 1901, (vi + [9]-224, with front (portr.)). 19 cm. [0010]. 6658
- The aims of the National Physical Laboratory of Great Britain. [Reprinted from Pop. Sci. Mon., **60**, December, 1901.] Washington, D.C., Smithsonian Inst. Rep., **1901**, 1902, (341-357, with pl.). [0060]. 6659
- Gleichen, Alexander.** Die Blendenstellung bei zentrierten optischen Systemen endlicher Oeffnung. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (193-203). [3050]. 6660
- Ueber einen allgemeinen Satz der geometrischen Optik. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (226-227). [3040]. 6661
- Erwiderung auf die Besprechung meines Lehrbuches der geometrischen Optik. Nebst Bemerkungen hierzu von A. König. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (129-130). [3000]. 6662
- Lehrbuch der geometrischen Optik. [B. G. Teubners Sammlung von Lehrbüchern auf dem Gebiete

der mathematischen Wissenschaften Bd 8.] Leipzig u. Berlin (B. G. Teubner), 1902, (XIV + 511). 23 cm. 20 M. [3000]. 6663

**Gockel**, A[ibert]. Neuere Forschungen auf dem Gebiet der atmosphärischen Elektrizität. Natur u. Offenb., Münster, 49, 1903, (599-611). [5270 6810]. 6664

Ueber Elektrizitätszerstreuung bei nebligem Wetter. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (267-270). [6810]. 6665

Ueber die Emanation des Phosphors. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (602-604). [5690 a 6810]. 6666

Ueber die Emanation der Bodenluft. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (604-605). [4240 a 5690 a]. 6667

**Goebel**, J. B. Die Vertheilung der Electricität auf zwei leitenden Kugeln. (Fortsetzung der in H. 2. Bd 124 ersienenen Abh.). J. Math., Berlin, 125, 1903, (267-281). [5220]. 6668

Zahlenbeispiel zur neueren Theorie der Lösungen. Zs. physik. Chem., Leipzig, 42, 1902, (59-67). [6250]. 6669

**Göckel**, Heinrich. Die Meniskuskorrektionswerte von Quecksilber und Wasser. Zs. angew. Chem., Berlin, 16, 1903, (49-52). [0300]. 6670

**Görges**, Hans. Ueber einige Diagramme zum asynchronen Wechselstrommotor. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (271-274). [6070]. 6671

Das Schwingen parallel geschalteter Wechselstrommaschinen. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (378-380). [6060 9140]. 6672

Ueber den Parallelbetrieb der Wechselstrommaschinen. Vortrag Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (561-565). [6060]. 6673

Zur Theorie des asynchronen Wechselstrommotors. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (691). [6070]. 6674

**Goetz**, C. P., Berlin-Friedenau. Hypergon-Doppel-Anastigmat. Centralzgt Opt., Berlin, 22, 1901, (203-204). [3080]. 6675

**Goggia**, P. Un nouveau récepteur pour la télégraphie sans fil. Cosmos, Paris, 48, 1903, (554-557, av. fig.). [6610 a]. 6676

**Gola**, G. Scaricafulmini per le linee aeree tipo in serie. (Sunto). Ingegneria e Industria, Milano, 10, 1902, (56-58). [6800]. 6677

Protezione degli impianti elettrici contro le scariche atmosferiche. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., 6, 1902, (28-41, con 4 tav.). [6800]. 6678

**Golbeck**, Ernest. Galileis Atomistik und ihre Quellen. Bibl. math., Leipzig, (3. Folge), 3, 1902, (84-112). [0000]. 6679

[**Goldhammer**, A. A. und **Aristov**, I. I.] Гольдхаммеръ, А. А. и Аристовъ, И. И. Дуговая лампа съ ручнымъ регуляторомъ. [Bogenlampe mit Handregulierung.] Fiz. Obozr., Warszawa, 111, 2, (94-96). [6060 a]. 6680

[**Goldhammer**, D[mitrij] A[lexandrovič].] Гольдхаммеръ, Д. А. Теорія прерывателей съ жидкостью. [Ueber die Theorie des Flüssigkeitsunterbrechers.] Kazanī, Izv. fiz.-mat. Obšč., 12, 3, 1902, (50-69) (Russ.); Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 9, 1902, (1070-1082) (German). [6020]. 6681

Столѣтіе физики. Рѣчь, произнесенная на третьемъ общемъ собраніи XIго Съѣзда Русскихъ Естествоиспытателей. [Le centenaire de la Physique. Discours prononcé à la 3-ème séance générale du XI-ème congrès des Naturalistes russes.] Kazanī, Izv. fiz.-mat. Obšč., 12, 2, 1902, (69-85); Věst. opyt. fiziki, Odessa, 27, 1902, (193-207); St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (723-734). [0040]. 6682

Ein Jahrhundert der Physik. Rede. Himmel u. Erde, Berlin, 15, 1902, (97-115). [0040]. 6683

Современныя воззрѣнія на намагниченіе свѣта. [Les idées modernes sur la magnétisation de la lumière.] St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč., 34, 6, 1902, (255-306); St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (625-628). [6650 6660]. 6684

Ueber die Transformation eines pulsierenden Stromes in einem Wechselstrom. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1902, (108-110). [6460]. 6685

Ueber die Strahlenfilter für das ultraviolette Licht. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (413-415). [3850]. 6686

- Goldsborough, W[ilhelm] Elwell.** The theory of alternating dynamo-electric mechanisms. X-XXXII. *Elec. Rev.*, New York, N.Y., **38**, 1901, (4-6, 95, 123, 155-156, 183-184, 215-216, 244-245, 272-274, 300-301, 331-332, 359-360, 389-390, 415-416, 445-446, 511-512, 541-542, 572-574, 645-647, 684-685, 717-718, 748-749, 779-780, 813-814); XXXIII-LI. [ib.], (3-4, 35-36, 63-64, 91-92, 119-120, 149, 180-181, 207, 239, 271, 301-302, 371, 442-443, 470-471, 534-535, 599, 659, 751, 780); LII-LXIII. [ib.], **40**, 1902, (79, 107, 135, 163, 212-213, 259, 287-288, 317, 351, 377-378, 616-617, 656-658); XLIV-XLVII. [ib.], **41**, 1902, (3-4, 35-36, 73-74, 103-104). [6060]. 6687
- Goldschmidt, Hans.** Aluminothermie. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (166-171, 194-200). [1010]. 6688
- Goldschmidt, Oskar.** Aluminothermie. *Schles. GewBl.*, Breslau, **48**, 1902, (31-33). [1010]. 6689
- Goldstein, E.** Ueber die Einwirkung von Kathodenstrahlen auf anorganische und organische Präparate. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **36**, 1903, (1978-1984). 6340]. 6690
- Gonzales, Quijano Sanchez Manuel.** La théorie des ions en électricité médicale. Nantes (Guist'hau, Dugas), 1902, (128, av. 22 fig.). 25 cm. [5900]. 6691
- Goppelsroeder, Friedrich.** Capillaranalyse, beruhend auf Capillaritäts- und Adsorptionserscheinungen, mit dem Schlusskapitel: das Emporsteigen der Farbstoffe in den Pflanzen. Basel, Verh. Natf. Ges., **14**, 1901, (545, mit 59 Taf.). [0300]. 6692
- Gorcsyński, Ladislau.** Kritische Bemerkungen zu den Dimensionssystemen der Physik. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (153-156). [5000]. 6693
- Gore, J. W.** Wireless telegraphy, an electrostatic effect? *Elec. World Engin.*, New York, N.Y., **40**, 1902, (51-52). [6810 a]. 6694
- [Gorikov, Vl.] Горшковъ, Вл.** Теория телефона. [Theorie des Telephons.] St. Petersburg, 1902, (23). 22 cm. Separat-Abzug aus „Рѣчово-телеграфныя Журналъ“. April, 1902. [6460 b]. 6695
- Gouilly, A.** Définition des phénomènes. Application de la mécanique des systèmes matériels. Paris, Mém. C.-R. Soc. ing. civ., (sér. 6), **56**, 1903, (280-313, av. fig.). [2400]. 6696
- Goutal.** Sur le pouvoir calorifique de la houille. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (281-285, av. fig.). [1010]. 6697
- Gouy.** Sur les propriétés électro capillaires des bases organiques et de leurs sels. *Electrochimie*, Paris, **8**, 1902, (177-178). [5225]. 6698
- Effets de la température sur les phénomènes électro-capillaires. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (653-654). [5225]. 6699
- Gradenwitz, A.** Sur la conduction électrique dans les filaments des lampes Nernst. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (327-328). [6000 a]. 6700
- Deux méthodes pour mesurer la fréquence d'un courant alternatif. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (236-238). [6460]. 6701
- Sopra un nuovo metodo per determinare le costanti capillari delle soluzioni saline diluite. *Nuovo Cimento*, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (142-145). [0300]. 6702
- Gräfe.** Die Bestimmung des Schmelz- und Erstarrungspunktes beim Paraffin. Braunkohle, Halle, **1**, 1902, (361-364). [1810]. 6703
- Graetz, L[eo].** Die Elektrizität und ihre Anwendungen. 10. verm. Aufl. (Toppelauf.) Stuttgart (J. Engelhorn), 1903, (XVI + 636). 23 cm. 7 M. [4900]. 6704
- Kurzer Abriss der Elektrizität. 3. verm. Aufl. Stuttgart (J. Engelhorn), 1903, (VIII + 197). 23 cm. Geb. 3 M. [4900]. 6705
- Ueber eigentümliche Strahlungserscheinungen. (I. Mitt.) *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (1100-1110); s. *Physik. Zs.* Leipzig, **4**, 1902, (160-161). 6706
- Ueber die Strahlungsercheinungen des Wasserstoffsperoxyds. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (271-274). [4240]. 6707
- Gramigna, Carlo.** La pila Cupron. *Rivista delle strade ferrate*, Milano, **2**, 1902, (396). [5610]. 6708

**Gramme, Zénobe.** Les hypothèses scientifiques émises par Zénobe Gramme en 1900. Paris (Lahure), 1902, (343). 8vo. [0010]. 6709

**Granqvist, G.** Über die Bedeutung des Wärmeleitungsvermögens der Elektroden im elektrischen Lichtbogen. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, II Section, (67-68). [6830]. 6710

**Grassi, Francesco.** Magnetismo ed elettricità. Ed. 3ª, Milano, (Hoeppli), 1902, (XVI+608, con 6 tav.). 15 cm. [0030]. 6711

**Grassi, Guido.** Sul calcolo degli alternatori. Elettrecista, Roma, (Ser. 2), 1, 1902, (209-214). [6060]. 6712

——— Sulla variazione della tensione secondaria nei trasformatori a corrente alternata. Napoli, Rend. Soc. sc., (Ser. 3), 8, 1902, (53-64). [6460]. 6713

——— Commemorazione di Galileo Ferraris. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., 6, 1902, (166-169). [0010]. 6714

——— Sul calcolo delle dinamo e degli alternatori. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., 6, 1902, (551-597); Sunto. Elettrecista, Roma, (Ser. 2), 1, 1902, (261-263). [6060]. 6715

**Grassi-Landi, B.** Genesi della musica. Riv. music., Torino, 9, 1902, (636-657). [9450]. 6716

**Gratzmuller, L.** Génératrice asynchrone de courants alternatifs polyphasés, système Gratzmuller. Indust. électr., Paris, 11, 1902, (437-439, av. fig.). [6060]. 6717

——— Nouvelle génératrice asynchrone de courants polyphasés. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), 3, 1903, (19-25, av. fig.). [6060]. 6718

**Grawinkel e Strecker.** Manuale di elettrotecnica. Milano, (Hoeppli), 1902, (XIV+813). 15 cm. [0030]. 6719

**Gray, Andrew and Wood, Alexander.** On the effect of a longitudinal magnetic field on the internal viscosity of wires of nickel and iron, as shown by change of the rate of subsidence of torsional oscillations. London, Proc. R. Soc., 70, 1902, (294-302). [5460]. 6720

**Gray, Arthur W.** Ueber Ozonisierung durch stille elektrische Entladungen in dem Siemens'schen Ozonapparat. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., 1903, (1016-1020). [6810]. 6721

**Greifsch, G. J.** v. Barbillion, L.

**Grellert, M.** Kältemischungen und Kälteerzeugung. Gesundheitsl., München, 25, 1902, (157-161). [1010]. 6722

**Grier, A. G.** v. Rutherford, E.

**Grimsehl, Ernst.** Analyse und Synthese von Schwingungen. Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., 5, 1903, (303-311). Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (748-751). [9010 9030]. 6723

——— Neue physikalische Unterichtsapparate. [Die Polwage; Die Glühlampenlaterne.] Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., 5, 1903, (316-325). Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (754-758). [0050 5400]. 6724

——— Demonstrationsapparat zur Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalents. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (568-569). [2410]. 6725

——— Neue Apparate und Versuchsanordnungen. Vortrag. Unterrichtsbl. Math., Berlin, 8, 1902, (103-107, 134-136); 9, 1903, (12-15). [0060]. 6726

——— Ueber ein Blättchenelektrometer und die Ausführung elektrostatischer Versuche. Zs. physik. Unterr. Berlin, 16, 1903, (5-18). [5240]. 6727

——— Die Bestimmung der Dielektrizitätskonstanten. Zs. physik. Unterr., Berlin, 16, 1903, (21-25). [5250]. 6728

——— Die Bestimmung des elektrischen Wärmeäquivalents mit Hilfe der Glühlampe. Zs. physik. Unterr. Berlin, 16, 1903, (210-214). [5600]. 6729

——— Ein Kryophor. Zs. physik. Unterr., Berlin, 16, 1903, (276-278). [1860]. 6730

——— Ein Hitzdrahtapparat mit Nebenschlüssen. Zs. physik. Unterr. Berlin, 16, 1903, (282-283). [6010]. 6731

**Grisson, Robert.** Ein neuer Gleichrichter. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (432-434). [6020]. 6732

**Groshans, J. A.** Absoluter Nullpunkt des hunderttheiligen Thermometers. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **42**, 1903, (626-628). [1260]. 6733

**Gross, Alfred.** Die Dynamomaschine. Kurz gefasste praktische Anleitung zur Selbstanfertigung kleiner Dynamomaschinen und Elektromotoren nebst Berechnung und Konstruktionszeichnungen einiger Modelle. 4. verm. u. verb. Aufl. Stuttgart (K. Wittwer), 1903, (89, mit 1 Taf.). 23 cm. Geb. 2 M. [6060]. 6734

**Grossmann, Hermann und Krämer, Hans.** Ueber die Einwirkung organischer Säuren auf die Leitfähigkeit der gelben Molybdänsäure. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **36**, 1903, (1606-1610). [5660]. 6735

**Grünbaum, F[ritz].** Absorptionsmessungen an wässrigen Farbstofflösungen. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (1004-1011). [3860]. 6736

— v. Martens, F. F.

**Grünberg, Viktor.** Zur Theorie der mikroskopischen Bilderzeugung. Leipzig (J. A. Barth), 1903, (90). 24 cm. Geb. 4 M. [3030 3650]. 6737

**Grinwald, F.** Die Herstellung der Akkumulatoren. Ein Leitfaden. 3. Aufl. Halle a. S. (W. Knapp), 1903, (VI + 158). 17 cm. 3 M. [5620]. 6738

**Grützner, Paul v.]** Einige Versuche über stereoskopisches Sehen. *Arch. ges. Physiol.*, Bonn, **90**, 1902, (525-582). [4440]. 6739

**Gruner, P.** Beitrag zum Strahlungsgesetz. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (305-306). [4210]. 6740

**Grunmach, Leo.** Experimentelle Bestimmung der Oberflächenspannung von Flüssigkeiten durch Messung der Wellenlänge der auf ihnen erzeugten Kapillarwellen. Nebst Anhang. Berlin, Wiss. Abh. NormAichKomm., H. **3**, 1902, (101-198); [abstracts] *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (1261-1285); *Verh. Ges. D. Natf.*, Leipzig, **74** 1902, II, 1, 1903, (12-15). [0300]. 6741

**[Gruzincev, A. P.] Грузинцев, А. И.** Экспериментальное исследование действия лучей радия на разрядный потенциалъ. [Etude expérimentale sur l'action du rayonnement du radium sur le potentiel explosif.] St. Peterburg, (c-8208)

*Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 7, 1902, (337-366). [6850]. 6742

**Guarini, E[mile].** Les expériences de Marconi sur le "Carlo-Alberto." *Cosmos*, Paris, **47**, 1902, (648-650). [6670]. 6743

— The telephone in wireless telegraphy. *Elec. World Engin.*, New York, N.Y., **39**, 1902, (581-583, 637-639). [6610 a]. 6744

— Wireless telegraphy and submarine cables. [From the *Electr. Rev.*, London.] *Sci. Amer. Sup.*, New York, N.Y., **54**, 1902, (22264-22265). [6610 a]. 6745

**Guldner, Hugo.** Das Entwerfen und Berechnen der Verbrennungsmotoren. Handbuch für Konstrukteure und Erbauer von Gas- und Oelkraftmaschinen. Berlin (J. Springer), 1905, (XIV + 547, mit 12 Taf.). 27 cm. Geb. 20 M. [2490]. 6746

— Leistungsprüfungen an Wagenmotoren. *Motorwagen*, Berlin, **5**, 1902, (110-111). 6747

— Die obere Leistungsgrenze der Benzin-Wagenmotoren. *Motorwagen*, Berlin, **5**, 1902, (188-191). [2490]. 6748

**Guéry, F.** Sur la production des harmoniques dans les machines à eccourants alternatifs. *Eclair. électr.*, Paris, **36**, 1903, (51-59, av. fig.). [6460 6070]. 6749

**Guglielmo, Giovanni.** Intorno ad alcuni nuovi metodi per determinare il peso molecolare dei corpi in soluzione diluita. (Sunto). *Nuovo Cimento*, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (236-240). [1920]. 6750

— Sulla misura delle variazioni e del valore assoluto della pressione atmosferica mediante il ludione. *Roma, Rend. Acc. Lincei*, (Ser. 5), **11**, 1. Sem., 1902, (70-77). [1450] 6751

— Intorno ad un modo per agitare un liquido in un recipiente chiuso e ad una modificazione del termocalorimetro. *Roma, Rend. Acc. Lincei*, (Ser. 5), **11**, 2. Sem., 1902, (298-305). [1610]. 6752

**Gullbert, C. F.** La méthode de M. R. V. Picon pour la prédétermination des caractéristiques. *Eclair. électr.*, Paris, **33**, 1902, (100-115, av. fig.). [6060]. 6753



**Gulbert, C. F.** The armature reaction of alternators. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (658, 738-739, 816, 867-868, 899, 944, 1003-1004, 1041-1042). [6060]. 6754

— Les générateurs d'électricité à l'Exposition universelle de 1900. Paris (Naud), 1902, (II + 766, av. fig. et. pl.). 26 cm. [6060]. 6755

**Guillaume, Ch. Ed.** Nouvelles recherches sur la dilatation des aciers au nickel. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (303-306). [1410]. 6756

— Variations du module d'élasticité des aciers au nickel. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (498-500). [5460 0400]. 6757

— Les aciers au nickel et leurs applications à la géodésie. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (424-436). [1410]. 6758

— Sur la théorie des aciers au nickel. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1638-1641). [5460]. 6759

**Guilleminot, H.** Production de l'ozone par les spirales à haute tension et haute fréquence. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1653-1655). [6610]. 6760

— Indicateur d'incidence s'adaptant à un lit radiographique quelconque. Arch. électr. méd. exp., Paris-Bordeaux, **10**, 1902, (100-104, av. fig.). [4240]. 6761

**Guillet, Léon.** Sur l'influence de certains traitements sur la microstructure des aciers au nickel. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (502-504). [0400 5460]. 6762

— Précis d'électrochimie et d'électrometallurgie. Paris (J. B. Bailière), 1903, (357, av. fig.). 18 cm. [6200 0030]. 6763

**Guillos, Th.** Sur l'électrolyse et la galvanocaustie chirurgicales. Arch. électr. méd. exp., Paris, **10**, 1902, (661-677). [5900]. 6764

— Procédé de radioscopie stéréoscopique. J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (255-258, av. fig.); Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1903**, (52-56, av. fig.); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (611-614, av. fig.). [4240 4440]. 6765

**Gulik, D[irk] van.** Demonstratie van een harmonograaf en de stereoscopische eigenschappen der hierdoor geteekende figuren. [Démonstration d'un harmonographe et des propriétés stéréoscopiques des figures construites avec cet instrument]. Handl. Ned. Nat. Geneesk. Congres, **9**, 1903, (124-126). [9010]. 6766

**Gunther. r. Gaiffe.**

**Guths, K[arl] E[ugen].** On the theory of the electrolytic rectifier. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (327-334). [6200]. 6767

**Gutsche, Oskar.** Ueber den Zusammenhang einer bei der Lösung von Alhazens Aufgabe auftretenden gleichseitigen Hyperbel mit der neueren Dreiecksgeometrie. Arch. Math., Leipzig, (3. Reihe), **5**, 1903, (84-86). [3020]. 6768

**Guye, Ch. Eug. et Herzfeld, B.** Sur l'hystérésis magnétique aux fréquences élevées. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (957-959). [5450]. 6769

— et **Monerch Berthold.** Recherches sur l'arc alternatif de très faible intensité jaillissant entre électrodes métalliques. Eclair. électr., Paris, **34**, 1903, (305-319, av. fig.), et **35**, 1903, (18-28, av. fig.). [6830]. 6770

**Guye, Ph. A. et Ferrot, F. Louis.** Sur la formation des gouttes liquides et les lois de Tate. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1902, (621-623, av. fig.). [0300]. 6771

**Gyr, K. v. Foerster, Friedr.**

**Haas, M[arc] de.** Demonstratie van den optischen pyrometer van Wanner en van dien van Holborn en Kurlbaum. [Démonstration du pyromètre optique de Wanner et de celui d'Holborn et de Kurlbaum]. Handl. Ned. Nat. Geneesk. Congres, **9**, 1903, (142-147). [1240]. 6772

**Haas, Ph.** Erregung von Wellenströmen durch eine Telephonanordnung. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (598-6460). 6773

**Haase, F. H[erm.].** Der Ofenbau Einrichtung und Ausführung der Zimmeröfen, der Calorifere, der Küchenöfen und der Badeöfen. Unter besonderer Berücksichtigung der feuer- und heizökonomischen Wirkung und der Mittel zur Herstellung der Ofen.

**Abt. 1:** Die Kachelöfen. Berlin (Geschäftsstelle d. Zs. f. Lüftung u. Heizung). 1902, (V + 40). 3 M. [1010]. 6774

**Haase, Georg.** Repetitorium der Physik. Freiburg i. B. u. Leipzig (Speyer & Kaerner), 1901, (III + 140). 21 cm. 2 M. [0050]. 6775

**Haber, Fritz.** Eine Bemerkung über die Amalgampotentiale und über die Einatomigkeit in Quecksilber gelöster Metalle. Zs. physik. Chem., Leipzig, 41, 1902, (399-406). [6210]. 6776

**Hadfield, R. A.** v. Barrett, W. F.

**Haeder, Hermann.** Die Dampfmaschinen unter hauptsächlichster Berücksichtigung kompletter Dampfanlagen sowie marktfähiger Maschinen. Für Praxis und Schule bearb. 7. Aufl. Bd 1: Berechnung und Details, Bd 2: Zeichnungen und Bilder, Bd 3: Steuerungen der Dampfmaschinen, Tl 1. 2. Duisburg (H. Haeder) und Düsseldorf (L. Schwann in Komm.), 1903, (XVI + 623; IV + 112; XVI + 368; 47 mit 30 Taf.). 20 resp. 25 bzw. 20 × 23 cm. Geb. 32 M. [2490]. 6777

**Haedicke, Johannes.** Die Lösung des Rätsels von der Schwerkraft durch die Versuche von Huyghens. Ein Beitrag zur wissenschaftlichen Weltanschauung. Leipzig (J. A. Barth), 1903, 48. 23 cm. 1,60 M. [0700]. 6778

**Härlstén, K.** Eine Bemerkung zu der Clapeyron-Clausius'schen Gleichung für die latente Wärme. Zs. physik. Chem., Leipzig, 42, 1902, (369-374). [2450 1840 1820]. 6779

**Haensch, W.** Apparat zur Projektion durchsichtiger und undurchsichtiger Gegenstände. D. MechZtg, Berlin, 1903, 33-35, 45-47. [3080]. 6780

**Haenssagen, Oswald H.** Ein Beitrag zur Geschichte der Zweitakt-Motoren. Motorwagen, Berlin, 5, 1902, (265-268). [2400]. 6781

**Härdén, John.** Ueber das Leuchten des Urannitrates. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (306-307). [4220]. 6782

Ueber die Analyse der Entladungen eines Kondensators in Verbindung mit einer Hochfrequenzspule. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (461-465). [6820 6450]. 6783

(c-8208)

**Härdén, John.** Beitrag zur Kenntnis des aktiven und inaktiven Zustandes von zwei identischen Kohlenelektroden in flüssigen Elektrolyten. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (552-553). [6230]. 6784

**Haga, Herman], Tiddens, P. G., Wind, Cornelis] H[arm].** La diffraction des rayons de Röntgen, Recherches faites au Laboratoire de Physique de l'Université de Groningue, Directeur le Professeur H. Haga. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), 8, [1903], (412-493). [4240 3620]. 6785

**Hagen, Ernst] und Rubens, Heinrich].** Ueber Beziehungen zwischen dem Reflexionsvermögen der Metalle und ihrem elektrischen Leitvermögen. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., 1903, (269-277); Berlin, Verh. D. physik. Ges., 5, 1903, (113-118); Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 11, 1903, (873-901). [3840 4210 5660 6620]. 6786

Das Emissionsvermögen der Metalle für lange Wellen. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., 1903, (410-419); Berlin, Verh. D. physik. Ges., 5, 1903, (145-148). [4210 6620]. 6787

**Hagenbach, August] und Koenen, Heinrich].** Ueber das Bandenspektrum des Stickstoffs bei Atmosphärendruck. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (227-229). [4200 3030]. 6788

v. Koenen, Heinrich.

**Hahn, Hermann.** Porzellanleuchter als isolierende Ständer. Zs. physik. Unterr., Berlin, 16, 1903, (32). [0060]. 6790

**Hahn, K.** Beeinflussen Röntgenstrahlen die Wärmeleitung der Luft? Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 12, 1903, (442-443). [2030 4240]. 6791

**Halben, R.** Gleichzeitige Demonstration von Totalreflexion und Lichtstrahlenkrümmung. Zs. physik. Unterr., Berlin, 16, 1903, (281). [3100]. 6792

**Hale, G. E.** Spectroscopy. Encycl. Brit. Suppl., London, 32, 1902, (775-785). [3030 3090 a]. 6793

**Hall, Edwin H.** v. Smith, Alexander.

**Hall, Roy D.** v. Kahlenberg, Louis.

**Haller, A.** Influence qu'exerce sur le pouvoir rotatoire de molécules cycliques l'introduction de *double liaisons* dans les noyaux renfermant le carbone asymétrique. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1222-1226). [4040]. 6794

— et **Desfontaines, M.** Influence qu'exerce sur le pouvoir rotatoire des molécules actives l'introduction de radicaux non saturés. Ethers  $\delta$  methyl  $\beta$  cyclopentanone carboniques  $\alpha$ , allylé ou propylé. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1613-1617). [4040]. 6795

— et **Minguin, J.** Influence des dissolvants sur le pouvoir rotatoire de certaines molécules. Dérivés du camphre. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1525-1529). [4040]. 6796

**Hallo, J[ohannes] J[acobus].** De waarde van enkele magneto-optische konstanten. [The value of some magneto-optic constants.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (535-538) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (438-441) (English). [6620 6650]. 6797

— **Magnetische draaiing van het polarisatievlak en selectieve absorptie.** [Rotation magnétique du plan de polarisation et absorption élective]. Handl. Ned. Nat. Geneesk. Congres., **9**, 1903, (126-134). [6650]. 6798

— **Die magnetische Drehung der Polarisationssebene.** Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (545-546). [6650]. 6799

**Halake. r. Siemens.**

**Hambruchen, Carl. r. Burgess, C. F.**

**Hammer, William J.** The telephonograph. [Reprinted from Trans. Amer. Inst. Elect. Engin., **18**.] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1901**, 1902, (307-312, with pl.). [6460 b 9420]. 6800

**Hanisch, W.** Vorführung eines neuen Projektionsapparates für durchsichtige und undurchsichtige Objekte. Vortrag. Berlin, Verh. polyt. Ges., **63**, 1903, (58-60). [3080]. 6801

**Hann, [Julius].** Möglichkeit einer telephonischen Verständigung mittelst eines auf den Schnee gelegten Leitungsdrahtes. Met. Zschr., Wien, **18**, 1901, (136). [6160 b]. 6802

**Hannover, H. J.** Prüfung von Linoleum. (Festigkeitseigenschaften, Wärmeleitung, Zusammensetzung.) Baumaterialienk., Stuttgart, **6**, 1901, (12-17, 164-165). [2020]. 6803

**Hansard, A. G.** Transformers in parallel. Electr. Times, London, **21**, 1902, (86-87). [6040]. 6804

**Hansen, Fritz.** Eine neues lichtstarkes Objektiv. Phot. Centralbl., Halle, **8**, 1902, (447-450); Ratgeber AmatPhot., Halle, **11**, 1902, (181-182). [3080]. 6805

— **Ein neues Objektiv für Reproduktions-Photographie.** Ratgeber AmatPhot., Halle, **11**, 1902, (61-62). [3080]. 6806

**Harms, F[riz].** Elektrometerkapazitäten und die Verwendung von Elektrometern zur Messung von Elektrizitätsmengen. Ann. Physik. Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (816-829). [5240 5230 6010]. 6807

— **Ueber die Emanation des Phosphors.** Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (111-113); [Leitfähigkeit der umgebenden Luft.] [ib.], (436-439). [5690 6810 6850]. 6808

— **Notiz über die magnetische Drehung der Polarisationssebene in flüssigem Sauerstoff.** Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (158-160). [6650]. 6809

**Hartig, Julius.** Aus der Praxis—für die Praxis. Ein Handbuch für Schiffsmaschinenisten. 4. Aufl. Text u. Atlas. Bremerhaven (L. v. Vangerow), 1903, 1902, (VI + VI + 399, III + 36 Taf., 23 cm. Geb. 18 M.). [0030]. 6810

**Harting, H.** Dallmeyers neue „Adon“-Linse. Phot. Centralbl., Halle, **8**, 1902, (354-358). [3080]. 6811

**Hartley, W. N., Dobbie, James J. and Lauder, Alexander.** The absorption spectra of phloroglucinol and some of its derivatives. London, J. Chem. Soc., **81**, 82, 1902, (929-939). [3860]. 6812

**Hartman, Ch[arles] M[arie] A[ntoine].** Overzicht van hetgeen in de jaren 1901 en 1902 op natuurkundig gebied door Nederlanders is geschreven en door Nederlandsche instellingen is uitgegeven [Bibliographie des travaux physiques publiés par des Hollandais et par des Sociétés Hollandaises en 1901 et 1902]. Handl. Ned. Nat. Geneesk. Congres., **9**, 1903, (478-529). [0030]. 6813

**Hartman**, Ch[arles] M[arie] A[ntoine].  
On the first plait in Van der Waals's  
free energy surface for mixtures of two  
substances. Leiden, Comm. Physic.  
Lab., Supplement No. 3, 1903, (1-79  
with 3 pl.); [Transl.] J. Physic. Chem.,  
Ithaca, N.Y., Cornell Univ., **5**, 1901,  
(425-498, with pl.). [2480]. 6814

**Hartmann**, J. Ueber einen neuen  
Zusammenhang zwischen Bogen- und  
Funkenspectren. Berlin, SitzBer. Ak.  
Wiss., **1903**, (234-244). [3030 4200  
6815

Ein Hilfsmittel zur Unter-  
suchung von Objectiven. Jahrb. Phot.,  
Halle, **16**, 1902, (151-160). [3080  
6816

Die Wellenlänge der  
Magnesiumlinie  $\lambda$  4481. Physik. Zs.,  
Leipzig, **4**, 1903, (427-429). [3030  
4200]. 6817

Eine Revision des Row-  
landschen Wellenlängensystems. Zs.  
wiss. Phot., Leipzig, **1**, 1903, (215-237).  
[3430 3030]. 6818

und **Eberhard**, G. Ueber  
das Verhalten der Magnesiumlinien  $\lambda$   
4481 und  $\lambda$  4352. Astr. Nachr., Kiel,  
**161** 1903, (309-316). [3030 4200  
6819

Ueber das  
Auftreten von Funkenlinien in Bogen-  
spectren. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.,  
**1903**, (40-42). [3030 4200]. 6820

**Haschek**, Eduard. Spectralanaly-  
tische Studien. (I. Mittheilung.) Wien,  
SitzBer. Ak. Wiss., **110**, 1901, Abt. IIa,  
181-203). [3030]. 6821

Spectralanalytische Stu-  
dien. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**,  
1902, Abth. IIa, (232-243). [3430].  
6822

Atmosphärische Elek-  
tricität. Wien, VierteljBer. Phys. Chem.  
Unterr., **6**, 1901, (125-132). [0040  
5270]. 6823

v. **Exner**, Franz.

**Hase**, Paul. Zur Frage der generellen  
Wärmeregulation bei Centralheizungen.  
Gesundheitsfng., München, **25**, 1902, (241-  
242). [1010]. 6824

**Haselbach**, Hans. Die Verflüssigung  
der Gase. Jahrb. d. deutsch Landes-  
Oberrealschule in Göding f. **1901-1902**.  
Göding, 1902, (3-35). [1870]. 6825

**Hasenöhr**, Fritz. Über die Absorp-  
tion elektrischer Wellen in einem Gas.  
Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902,  
Abt. IIa, (1229-1263). [6610]. 6826

Über die Grundgleich-  
ungen der elektromagnetischen Licht-  
theorie für bewegte Körper. Wien, Sitz-  
Ber. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abth. IIa,  
(1525-1548). [6620]. 6827

**Haselinger**, Rudolf v. Über Poten-  
tialdifferenzen in Flammengasen und  
einigen festen Elektrolyten. Wien, Sitz-  
Ber. Ak. Wiss., **110**, 1901, Abt. IIa,  
(696-705). [5240]. 6828

**Hastings**, Charles S. Achromatic  
Objectives. Encycl. Brit. Suppl.,  
London, **25**, 1902, (40-41). [3060].  
6829

**Haupt**, E. v. Starck, W.

**Hausmann**, Frida. Beziehungen  
zwischen der chemischen Wirkung der  
aus einer Röntgenröhre austretenden  
Strahlung zur Wirkung des Lichtes auf  
dieselbe Bromsilbergelatine. Fortschr.  
Röntgenstr., Hamburg, **5**, 1901, (89-  
115). [4240]. 6830

**Hawkins**, C. C. Dynamo. Encycl.  
Brit. Suppl., London, **27**, 1902, (574-  
594). [6060]. 6831

**Hawkins**, Laurence A. Nikola Tesla,  
his work and unfulfilled promises. Elec.  
Age, New York, N.Y., **30**, 1903, (99-  
108). [0010]. 6832

**Hawley**, E. H. The overspun string.  
Science, New York, N.Y., **17**, 1903,  
(870). [9110]. 6833

**Heavyside**, O. Telegraphic theory.  
Encycl. Brit. Suppl., London, **33**, 1902,  
(213-218). [6460 a 6410]. 6834

**Hecker**, O. Über die Konstanz von  
Siedethermometern aus dem Glase 5901.  
Met. Zschr., Wien, **18**, 1901, (424-425).  
[1250]. 6835

Ueber plastisches Sehen  
mit Doppelfernrohren. Prometheus,  
Berlin, **14**, 1902, (60-61). [4440  
6836

Ueber den Zusammenhang  
von Objektivdistanz und stereoskop-  
ischem Effekt beim Sehen durch Doppel-  
fernrohre. Zs. Instrumentenk., Berlin,  
**22**, 1902, (372-374). [3080 4440  
6837

[Heele, Hans.] Neues Vergleichs-Spektroskop für schnelle Vergleichen. Von Hans Heele, Werkstätte für Präzisions-Optik und Mechanik, Berlin. Centralztg Opt., Berlin, **24**, 1903, (115). [3090]. 6838

Neues Universal-Spektroskop mit veränderlicher Dispersion. Neue Baryt-Okulare mit grösserem Gesichtsfeld, mit grösserer Helligkeit und vermindertem Astigmatismus. (Mittheilungen von Hans Heele, Werkstätten für Präzisions-Mechanik und Optik, Berlin.) Centralztg Opt., Berlin, **24**, 1903, (135-136). [3000 3080 6839

Hohl, Nicolaus. Ueber die Gebilde an der Kathode. Erlangen, SitzBer. physik. Soc., **33**, (1901), 1902, (170-204). [6840]. 6840

Heiberg, M. E. Ueber die Zersetzungskurven von Kupfersalzlösungen. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (137-139). [6230]. 6841

Hell, Albrecht. Beobachtungen über thermoelektrische Ströme und Mittheilungen über ein neues Thermoelement. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (91-97). [5710]. 6842

Hellbrun, Richard. Wellendemonstration mit der Roget'schen Spirale. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (567-568). [9030 6400]. 6843

Elektrolytisches Galvanometer. [Zur Demonstration des inneren Stromes eines Elementes.] Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (111-114). [5610]. 6844

Hellmann, J. J. Der Akkumulator „Max“. Elektroch. Zs., Berlin, **9**, 1902, (164-168). [5620]. 6845

Hellmann, Th. v. Pionchon, J.

Heilmann, Heinrich. Ueber die äquivalenten Pole eines Magnets und die Methoden zu ihrer Berechnung. Diss. Rostock (H. Winterberg), 1902, (55, mit Taf.). 21 cm. [5430]. 6846

Heimrod, George. v. Richards, Theodore William.

Heine, [Leopold]. Ueber stereoskopisches Sehen und Photographieren. I. Ueber Scharfe. II. Ueber Tiefensehen. III. Ueber richtiges Körperlichsehen. IV. Ueber körperliches Photographieren. Phot. Centralbl.,

Halle, **8**, 1902, (169-171, 211-216, 309-313). [4440]. 6847

Heinrich, Gg. Billige Projektionsbilder. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (94). [0050]. 6848

Ueber die Anbringung des Heliostaten. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (279-280). [0060]. 6849

Hellemann, G. Zur Bibliographie von W. Gilbert's „De Magnete“. Terr. Mag., Washington, D.C., **7**, 1902, (63-66). [0010]. 6850

Hellmund, Rud. Beitrag zur Konstruktion von Mantelmagneten für Bremszwecke. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (713-716). [6030]. 6851

Helmholtz, Hermann v. Vorlesungen über theoretische Physik. Hrsg. v. Arthur König, Otto Krüger-Menzel, Franz Richarz, Carl Runge. Bd 2: Dynamik continuirlich verbreiteter Massen, hrsg. v. Otto Krüger-Menzel. Leipzig (J. A. Barth), 1902, (VIII + 247). 26 cm. 12 M. [0030]. 6852

Два изследованія по гидродинамикъ. I. О вихревоу движени. II. О прерывномъ движени жидкости. Пер. Чаплыгина. [Zwei hydrodynamische Abhandlungen I. Ueber Wirbelbewegung II. Ueber unstetige Bewegung einer Flüssigkeit. Uebersetz. von Čaplygin.] Moskva, 1902, (108). 18 cm. [5500 B 2450]. 6853

Hemptinne, Alexandre de. Sur la conductibilité électrique de la flamme et des gaz. Bruxelles, Bul. Acad. roy., **1901**, (600-611); Bruxelles (Hayez), 1901, (14, av. figs.). 8vo. [5690 a]. 6854

Ueber die Einwirkung von radioaktiven Stoffen auf das Leuchten von Gasen. [Uebersetzung.] Zs. physik. Chem., Leipzig, **41**, 1902, (101-102). [4220 4240 a]. 6855

Influence de la pression sur la décharge électrique dans les gaz. Bruxelles (Hayez), 1902, (11, av. figs.). 8vo. [6840]. 6856

Henderson, James. v. Walker, J. Wallace.

Hennig, R. Neue Wege im Fernsprechwesen. Umschau, Frankfurt a. M., **7**, 1903, (11-13). [6460 b]. 6857

[Hensoldt, M. und Hensoldt, S.] Neues terrestrisches Fernrohr für geodätische Instrumente. Von M. Hensoldt und Söhne in Wetzlar. Centralztg Opt., Berlin, 24, 1903, (1-2). [3080]. 6858

Herbert, Arthur M. The effect of the presence of hydrogen on the intensity of the lines of the carbon spectrum. Phil. Mag., London, (Ser. 6), 4, 1902, (202-207). [3030]. 6859

Hergesell, H[ugo]. Ueber sehr empfindliche Thermographen. Protok. intern. Comm. Luftschiffahrt, Strassburg, 3, (1902), 1903, (151-157). [1250]. 6860

Hermann, L[udimar]. Ueber Synthese von Vokalen. Arch. ges. Physiol., Bonn, 91, 1902, (135-163). [9420 9510]. 6861

——— Versuche über die Wirkung von Entladungsschlägen auf Blut und auf halbdurchlässige Membranen. Arch. ges. Physiol., Bonn, 91, 1902, (164-188). [5900]. 6862

Hermesdorf, P. Ueber Messungen im Bandenspektrum des Stickstoffs. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 11, 1903, (161-169). [3030]. 6863

Herrmann, H. Contribution à l'étude des appareils magnétisants. Bulletin technologique de la Société des Anciens élèves des Arts et Métiers, Paris, 1903, (734-769, av. fig.). [6060 6050 6030]. 6864

Herschel, A. S. Heights of sunset afterglows in June, 1902. Nature, London, 66, 1902, (294-296). [3640]. 6865

Herschel, Sir William J. Color photography. [Reprinted from the British Journal of Photography, July 12, 1901, (439-441)]. Washington, D.C., Smithsonian Inst. Rep., 1901, 1902, (313-316, with pl.). [3000 3850]. 6866

Hertzsprung, Ejnar. Normalabmessungen für Stereoskopie. Phot. Centralbl., Halle, 8, 1902, (461-466). [4440 3090]. 6867

Herr, Norbert. Die Fortschritte der Naturwissenschaften im 19. Jahrhundert. Jahresbericht d. Staats-Oberrealschule im XV. Ber. in Wien f. 1901-1902, Wien, 1902, (3-40). [0010]. 6868

Herrfeld, B. v. Guye, Ch. Eng.

Herzog, Josef und Feldmann, Clarence. Die Berechnung elektrischer Leitungsnetze in Theorie und Praxis. 2. Aufl. in 2 Tl. Tl 1: Strom- und Spannungsverteilung in Netzen. Berlin (J. Springer), 1903, (IX + 402). 21 cm. Geb. 12 M. [5630 6460 6000]. 6869

——— Bestimmung der Stromverteilung in elektrischen Leitungsnetzen. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (172-173). [5630 6000]. 6870

[Hesehus, N. A.] Гезехусъ, Н. А. Атмосферное электричество и влияние на него пыли. [Atmosphärische Electricität und der Einfluss des Staubes auf dieselbe.] Met. Väst., St. Petersburg, 1902, (424-427); St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., 34, 9, 1902, (577-560). [5270]. 6871

——— Вліяніе температуры на электрическую разность прикосновения и объ электризации пыли. [Der Einfluss der Temperatur auf die elektrische Contactdifferenz und über die Elektrisation des Staubes.] St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (182); St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., 34, 4, 1902, (25). [5210]. 6872

——— Вліяніе степени гладкости или поверхностной плотности тѣла на его электрическую разность прикосновения. [Influence du degré du poli ou de la densité superficielle du corps sur la différence du potentiel électrique produite par le contact.] St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., 34, 1, 1902, (1-16). [5210]. 6873

——— Тридцатилѣтіе Отдѣленія физики Русскаго Физико-Химическаго общества. [Trentième anniversaire de la Section physique de la Société Physico-Chimique Russe.] St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., 34, 3, 1902, (61-64). [0010]. 6874

——— О соответствіи между количествомъ электричества и энтропией. [La correspondance entre la quantité d'électricité et d'entropie.] St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., 34, 6, 1902, (325-329). [2440]. 6875

——— Гигрометр, основанный на насыщении данного объема влажного воздуха водянымъ паромъ. [Hygromètre fondé sur la saturation d'un

volume donné d'air humide par la vapeur d'eau.] St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 7, 1902, (331-336). [1890]. 6876

[Hesehus, N. A.] Гезехусъ, Н. А. Радиометръ Крукса съ катодными лучами. [Radiometer nach Crookes mit Kathodenstrahlen.] St. Peterburg, 1901, (2). 25 cm. [0200]. 6878

Heubach, Julius. Der Wechselstromserienmotor. Samml. elektrot. Votr., Stuttgart, **4**, 1903, (1-54). [6070]. 6879

Heusler, Friedrich. Ueber magnetische Manganlegierungen. Niedergelegt im Archiv der deutschen physikalischen Gesellschaft am 18. Juni 1901, der Öffentlichkeit übergeben in der Sitzung vom 12. Juni 1903. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (219). [5410]. 6880

Ueber die Synthese ferromagnetischer Manganlegierungen. [Magnetisch-chemische Studien. I.] Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (220-223). [5410]. 6881

Hey, J. Fr. Les moteurs à gaz. Strassburg, Monatsber. Ges. Wiss., **37**, 1903, (69-79). [2490]. 6882

Heydeweller, Adolf. Zur Theorie der magneto-elastischen Wechselbeziehungen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (602-607). [5460]. 6883

Ist die Magnetisierungszahl der Eisen- und Mangansalzlösungen abhängig von der Feldstärke? Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (608-621). [5440]. 6884

Heyl, Paul R. The specific heat of mercury. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (56-57). [1620]. 6885

Heyland, Alexander. Asynchronmaschinen mit kurzgeschlossenem Kommutator, ohne in sich geschlossene Lamellenverbindungen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (213-214). [6070]. 6886

Ueber eine interessante Erscheinung an kompensierten Motoren. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (412-413). [6070]. 6887

Das Kreisdiagramm des kompensierten Motors. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (584-586). [6070]. 6888

Heyland, Alexander. Alternateur asynchrone auto-exciteur, type d'induction. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (140-150, 196 et 220, av. fig.). [6060]. 6889

Hibbert, W. Accumulators. Eucycl. Brit. Suppl., London, **25**, 1902, (26-35). [5620]. 6890

Hilber. Gravitation als Folge einer Umwandlung der Bewegungsform des Aethers im Inneren der wägbaren Materie. München (G. Franz), 1903, (44). 25 cm. 2 M. [0700]. 6891

Hicks, W. M. On the Michelson-Morley experiment relating to the drift of the ether. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (9-42, with pl.). [3420]. 6892

Hill, Bruce V. On the calorimetric properties of the ferro-magnetic substances. Elec. Rev., New York, N.Y., **40**, 1902, (403-404); Electr. Rev., London, **40**, 1902, (403-404). [1630]. 6893

Himstedt, F[rantz]. Bemerkung zu der Mitteilung: „Die sprechende Flamme“ von V. Gabritschewski und A. Batschinski. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (656). [6460 5690]. 6894

Ueber die Ionisierung der Luft durch Wasser. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (107-123); Freiburg i. B., Ber. natf. Ges., **13**, 1903, (101-115); Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (482-483). [6810 5690 a 5270]. 6895

Hirschmann, W. A. Ein neuer elektrolytischer Unterbrecher. Fortschr. Röntgenstr., Hamburg, **5**, 1902, (258-259). [6020]. 6896

Hlawati, F. Eine experimentelle Prüfung der Clausius-Mosotti'schen Formel. Wien, Sitzber. Ak. Wiss., **110**, 1901, Abt. IIa, (454-484). [5250]. 6897

Hebb, Th. C. Ueber eine Bestimmung der Erniedrigungs-Konstanten des Gefrierpunktes für Elektrolyte. Elektrot. Zs., Berlin, **9**, 1902, (169-175). [1810 6250]. 6898

Hō, Hidetarō. The use of a differentially wound telephone receiver in electrical measurements. Denkigakukwai Zasshi [Journal of the Electrical Society in Tōkyō], **1903**, (375-386). [6010]. 6899

**Höfänger**, Eduard. Motor mit langsamer, geschlossener und vollkommen gesteuerter Verbrennung. Zs. Automob.-Ind., Berlin, **6**, 1902, (65-69). [2490]. 6900

**Hofar**, H. v. Muthmann, Wilhelm.

**Hofmann**, A[ibert]. Verlaufende Lichtfilter. Phot. Rdsch., Halle, **17**, 1903, (79-80); Phot. Centralbl., Halle, **9**, 1903, (79-80). [3850] 6901

**Hofmann**, K[arl] A. Die radioaktiven Stoffe nach dem gegenwärtigen Stande der Forschung. Zs. wiss. Phot., Leipzig, **1**, 1903, (79-94). [4240 a 6810]. 6902

Die radioactiven Stoffe nach dem gegenwärtigen Stande der wissenschaftlichen Erkenntnis. Leipzig, J. A. Barth), 1903, (54). 1,60 M. [4240 a 6810]. 6903

und **Wölfl**, V. Das radioactive Blei als primär wirksamer Stoff. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **36**, 1903, (1040-1047). [4240 a]. 6904

und **Zerban**, F. Ueber radioactives Thor. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **36**, 1903, (3093-3096). [4240 a 6810]. 6905

**Holborn**, [udwig] und **Austin**, I[ouis W.]. Die Zerstäubung elektrisch geladener Platinmetalle in verschiedenen Gasen. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (245-248). [6800]. 6906

**Holden**, J., et C<sup>ie</sup>. Accumulateur électrique en tension (Brevet d'invention). Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (300-302, av. fig.). [5620] 6907

**Holder**, Charles F. Solar motors. Sci. Amer., New York, N.Y., **84**, 1901, (169-170). [2490]. 6908

**Holtzsch**, Paul. Ueber den dielektrischen Hysteresisverlust und die Kapazität von Hochspannungsmaschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (635-640). [5250 6000]. 6909

**Holland**, A. Sur l'existence de superoxydes électrolytiques de plomb, de nickel et de bismuth. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (51-52); Eclair. électr., Paris, **35**, 1903, (59-61, av. fig.). [6200]. 6910

**Hollmann**, M. Physik [nebst Wittenerkunde]. 4. durchges. Aufl. [Landwirtschaftliche Unterrichtsbücher.] Berlin (P. Parey), 1901, (VII + 128). 19 cm. 1,30 M. [0050]. 6911

**Holtmark**, G[abriel]. Lystrykket. [The pressure of light.] Bergen, Naturen, **27**, 1903, (7-12). [4200]. 6912

— Lærebog i fysik. 2 opl. [Text-book of physics. 2nd ed.] Kristiania, 1903, (167). 19 cm. [0030]. 6913

— Eine Methode für die Intensitätsmessung von Röntgenstrahlen nebst einer Berechnung der Wellenlänge derselben. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (522-541); Arch. Math. Naturv., Kristiania, **24**, 1902, (49). [4240 6610]. 6914

**Holtz**, W[ilhelm]. Zur elektrischen Entladung in festen Isolatoren. Prioritätsbemerkung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (224). [5250 6820]. 6915

**Holsknecht**, Guido. Die photochemischen Grundlagen der Röntgographie, mit einem Anhang: Die veränderliche Gradationsfähigkeit der Platten und ihre Bedeutung für die Röntgenaufnahme. Fortschr. Röntgenstr., Hamburg, **5**, 1902, (235-245, 317-326). [4240]. 6916

**Homén**, Th[eodor]. Über die täglichen und jährlichen Temperaturschwankungen in den obersten Bodenschichten. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, II Section, (66). [1250]. 6917

— Beiträge zur Kenntnis der Wärmehaushaltung in der Natur. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, II Section, (69). [3240]. 6918

**Honda**, K. and **Shimizu**, S. Change of length of ferromagnetic wires under constant tension by magnetisation. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (338-346). [5460]. 6919

— . . . Vibration of ferromagnetic wires . . . in varying . . . fields. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (645-652). [5460]. 6920

— Die Längenveränderung ferromagnetischer Substanzen unter dem Einflusse von Magnetisierung bei hoher und niedriger Temperatur. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (499-503). [5460]. 6921



**Honda, K. and Shimizu, S.** On the magnetization and magnetic change of length in ferromagnetic metals and alloys at the temperature of liquid air. Tokyo, Su. Buts. Kw. K. G., **2**, 1903, (31-39). [5460]. 6922

Change in length of ferromagnetic substances under high and low temperatures by magnetization. Tokyo, Su. Buts. Kw. K. G., **19**, 1903, (197-206). [5460]. 6923

and **Kusakabe, S.** Change . . . of elasticity . . . by magnetisation. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (459-468). [5460]. 6924

Change of the modulus of rigidity of ferromagnetic substances by magnetization. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (537-546). [5460]. 6925

c. Nagaoka, Hantarō.

**Hood, Fred.** Die einäugige Camera. Centralztg. Opl., Berlin, **22**, 1901, (194-195). [3080]. 6926

**Hoor, Mór.** Újabb adatok a dielektrómos testek fizikájához. [Neue Beiträge zur Physik der dielektrischen Körper.] Math. Term. Ért., Budapest, **21**, 1903, (1-35). [5250]. 6927

**Hopkinson, B.** On the necessity for postulating an æther. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (123-126). [0100]. 6928

**Hoppe, Edmund.** Rotirende Kraftfelder. Hamburg, Mitt. math. Ges., **4**, 1903, (117-126). [5420]. 6929

**Hormell, Will G.** Dielectric constant of paraffins. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **12**, 1901, (433-446). [5250]. 6930

**Horovitz, Georg.** Ueber die Wärmeausnützung in der Gasmachine. Diss. Göttingen. Berlin (Druck von A. W. Schade), 1902, (33). 31 cm. [2490]. 6931

**Hospitalier, E.** Application de l'ondographe à la décomposition d'une onde électrique périodique complexe en ses harmoniques. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (150-163, av. fig.). [6460]. 6932

Sur le point d'arrêt de la décharge des accumulateurs. Indust.

élect., Paris, **11**, 1902, (182-184, av. fig.). [5620]. 6933

**Hospitalier, E.** Sur la réactance synchrone des alternateurs. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (221-222, av. fig.). [6060]. 6934

Un nouveau récepteur pour la télégraphie sans fil. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (269). [6610 a]. 6935

Indicateur de fréquence. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (298-300, av. fig.). [6010]. 6936

Sur la saturation normale des alternateurs. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (317, av. fig.). [6060]. 6937

Les tubes à vapeur de mercure de M. Cooper Hewitt. Indust. électr., Paris, **12**, 1903, (29-30, av. fig.). [4220 6020]. 6938

L'arc à vapeur de mercure comme interrupteur à grande fréquence. Recherches de M. Cooper Hewitt. Indust. électr., Paris, **12**, 1903, (105-106, av. fig.). [6020 6830]. 6939

Sur le calcul des dimensions des bobines de self-induction. Indust. électr., Paris, **12**, 1903, (107-108). [6440]. 6940

Condensateurs électrodynamiques. Indust. électr., Paris, **12**, 1903, (149-150, av. fig.). [5220]. 6941

Ondographe différentiel. Paris, Bull. soc. internat. électr., (sér. 2), **3**, 1903, (283-285). [6010 6460]. 6942

Sur l'enregistrement de phénomènes périodiquement et rapidement variables. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., (sér. 6), **56**, 1903, (314-345, av. fig.). [6010]. 6943

Formulaire de l'électricien. 19<sup>e</sup> année. Paris (Masson), 1902, (VIII-460, av. fig.). 16 cm. [0030]. 6944

L'électricité à l'Exposition de 1900, 6<sup>e</sup> fasc. Distribution. Transmission et transport de l'énergie électrique. Paris (Dunod), 1902, (42, av. fig.); 7<sup>e</sup> fasc. Les moteurs électriques et leurs applications. [ib.], (73, av. fig.). 32 cm. [5600 6460]. 6945

Recettes de l'électricien. 2<sup>e</sup> éd. Paris (Masson), 1902, (VI-424, av. fig.). 16 cm. [0030]. 6946

**Houllévigue, L.** Préparation de lames minces métalliques par projection cathodique. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (36-40, av. fig.).; Paris, *Bul. séan. soc. franç. phys.*, **1902**, (135-139, av. fig.). [6840]. 6947

— Lames minces métalliques obtenues par projection cathodique. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (626-627). [6840 5670 6650]. 6948

**Houston, Edwin J[ames] and Kennelly, A. E.** The electric telephone. 2d. ed., enl. (Elementary electro-technical series). New York, (Electrical World and Engineer), [1902], (vi + 453, with illus., diagr.). 17.5 x 13.5 cm. [6460 b]. 6949

**Hovestadt, H[einrich].** Jena glass and its scientific and industrial applications. [Transl. and ed. by J. D. Everett and Alice Everett.] London, New York (Macmillan & Co., Ltd.), 1902, xiv + 419, with tab., diagr.). 23 cm. [3000]. 6950

**Howe, Ja[me]s Lewis.** Miley's process of colour photography. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (193). [3080 3850]. 6951

**Hruschka, Arthur.** Ueber amerikanische Umformer. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (579-581). [6040]. 6952

**Hübke, A.** Thermit und dessen Anwendungen unter Vorführung von Experimenten und fertigen Schweissarbeiten. Vortrag. Berlin, Verh. polyt. Ges., **63**, 1903, (65-69). [1010]. 6953

**Hubl, Arthur Freiherr von.** Die Dreifarbenphotographie mit besonderer Berücksichtigung des Dreifarbendruckes und der photographischen Pigmentbilder in natürlichen Farben. 2. umgearb. Aufl. (Encyklopädie der Photographie, H. 26.) Halle a. S. (W. Knapp), 1902, VIII + 195, mit 4 Taf.). 22 cm. 8 M. [3850]. 6954

**Hullett, G. A.** Gesättigte Gipslösungen als Basis für Leitfähigkeit. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **42**, 1903, (577-583). [5660]. 6955

**Hull, G[ordon] F[errie].** v. Nichols, Ernest F[ox].

**Humann, Paul.** Ueber die Erwärmung im Erdboden verlegter Starkstromkabel. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1902, (599-604). [6000]. 6956

**Humphreys, Alexander C.** Obituary: Henry Morton. Hoboken, N.J., Stevens Inst. Indic., **19**, 1902, (219-260, with pl.). [0010]. 6957

**Humphreys, W. J.** A convenient storage battery installation. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (115-118). [5620]. 6958

**Hunsaens, O.** Zur generellen Regelung der Wärmeabgabe der Heizkörper bei Niederdruck durch die Höhe der Dampfspannung. *GesundheitsIng.*, München, **25**, 1902, (349-352, 393-396). [1010]. 6959

**Huth, Erich F.** Zur Theorie des Kohärrers. *Physik. Zs.*, Leipzig, **6**, 1903, (594-596). [6610 a]. 6960

**Hutton, R. S. and Petavel, J. E.** High temperature electrochemistry—notes on experimental and technical electric furnaces. *Elec. Rev.*, New York, N.Y., **41**, 1902, (844-846). [1010 6000 b]. 6961

**Hyndham, H[ugh] H[enry] Francis.** v. Kamerlingh Onnes, H[eike].

**Iacoangeli, O.** Teoria degli strumenti topografici a rifrazione. *Riv. topogr. catasto*, Torino, **14**, 1902, (136-144, con 2 tav.; 145-151). [3080]. 6962

**[Ignatowski, V.] Игнатовскій, В.** О нагревании стержней токами Фуко въ переменномъ магнитномъ полѣ. [Sur l'échauffement des tiges par les courants de Foucault dans un champ magnétique variable.] *Elektricitstvo*, St. Petersburg, **23**, 1902, (161-165). [6460]. 6963

— О нагревании немагнитныхъ стержней токами Фуко. [Sur l'échauffement des tiges non magnétiques par les courants de Foucault.] *St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 3, 1902, (49-60). [6460]. 6964

— Выставка физическихъ приборовъ на XI Съѣздѣ русскихъ естествоиспытателей и врачей. [Exposition des appareils de physique au XI<sup>me</sup> congrès des naturalistes et médecins russes.] *Fiz. Obozr.*, Varšava, **3**, 5, 1902, (267-270). [0060]. 6965

— Рѣшеніе нѣкоторыхъ вопросовъ электростатики и электродинамики при помощи ученія о векторахъ. [Lösung einiger Probleme der Elektrostatik und Elektrodynamik mit Hilfe der Vectoranalysis.] *St. Petersburg, 1902*, (223). 28 cm. [5200 6410]. 6966

**Ihering, A[lbrecht] v.** Die Gasmachines. Berechnung, Untersuchung und Ausführung der mit gasförmigen und flüssigen Brennstoffen betriebenen Explosions- und Verbrennungskraftmaschinen. Zugleich 2. Aufl. der deutschen Ausg. des Werkes „Die Gasmachines“ von G. Cheveau. Leipzig (W. Engelmann), 1902, (X + 438). Geb. 17 M. [2490]. 6967

——— Die Gebläse. Bau und Berechnung der Maschinen zur Bewegung, Verdichtung und Verdünnung der Luft. 2. umgearb. u. verm. Aufl. Berlin (J. Springer), 1903, (XII + 752, mit 11 Taf.). 24 cm. Geb. 20 M. [1450]. 6968

**[Indrikson, F. N.] Иन्द्रиксонъ, Ф. Н.** Съездъ преподавателей физики С.Петербургскаго учебнаго округа 2-10 января 1902 г. [Le congrès des professeurs de physique du district d'instruction de S. Pétersbourg.] Fiz. Obozr., Varsava, 3, 3, 1902, (133-148), 5, (253-267). [0020]. 6969

**Infroitt et Galfé.** Précautions à prendre en radiographie avec les bobines de Ruhmkorff. Electrochimie, Paris, 8, 1902, (174). [5900]. 6970

**Inglis, J. K. H.** Bemerkungen zur Elektrochemie der Uebermangansäure. Uebersetzung. Zs. Elektroch., Halle, 9, 1903, (226-230). [6200]. 6971

**Iona, Emanuele.** Distanza esplosiva nell'aria, negli olii ed altri liquidi isolanti. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., 6, 1902, (396-424, con 4 tav.). Sunto. Mon. tecn., Milano, 8, 1902, (246-248). [6820]. 6972

**Isart, J.** La fabrication électrolytique de l'antimoine. Electricien, Paris, (sér. 2), 24, 1902, (33-35, av. fig.). [6200]. 6973

**Isenburg, A.** Ueber die Bildung schwer löslicher Niederschläge, speziell des Bleiweisses, bei der Elektrolyse mit löslichen Anoden, sowie über die Ursache unipolarer Leitung. Zs. Elektroch., Halle, 9, 1903, (275-283). [6220]. 6974

**Issaly.** La loi de réfraction dite des cotangentes, opposée à nouveau à la loi des sinus de Descartes. Cosmos, Paris, 48, 1903, (17-18). [3020]. 6975

——— Simple aperçu d'une optique nouvelle mathématique d'abord,

expérimentale ensuite. Cosmos, Paris, 48, 1903, (373-374). [3000 3400]. 6976

**Iten, Petrus.** Ueber die Abhängigkeit der Absorption des Lichtes von der Farbe in krystallisierten Körpern. Preisschrift Göttingen (Druck v. W. F. Kaestner), 1903, (II + 83). 24 cm. [3850]. 6977

**Ives, F. E.** Eine photomikroskopische Vorrichtung. Vortrag. Centralztg Opt., Berlin, 24, 1903, (3-5). [3080]. 6978

——— Ein neues Binocular-Mikroskop. Vortrag. Centralztg Opt., Berlin, 24, 1903, (38-39). [3080 4440]. 6979

——— The optics of trichromatic photography. [Reprint from Br. Jour. of Photography]. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., 51, 1901, (21028-21030), 21049-21050, 21056-21057, 21073-21073). [3850]. 6980

**Ives, James E.** On the dimensions of large inductance coils. Physic. Rev. Ithaca, N.Y., 16, 1903, (112-114). [6040]. 6981

**Isart, J.** L'accumulateur et l'électrochimie. Electricien, Paris, (sér. 2), 25, 1903, (55-57, 86-88 et 154-156). [5620 6200]. 6982

——— La préparation électrolytique de l'antimoine. Electrochimie, Paris, 9, 1903, (21-23); Indust. électr., Paris, 12, 1903, (10-12). [6200]. 6983

——— Calcul des batteries à régime variable. Indust. électr., Paris, 11, 1902, (153-154, av. fig.). [5620]. 6984

**Isart, Z.** L'aluminium dans les transmissions d'énergie électrique. Indust. électr., Paris, 11, 1902, (300-302). [5600]. 6985

**Jackson, Dugald C[aleb].** The typical college courses dealing with the professional and theoretical phases of electrical engineering. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), 18, 1903, (710-716). [0050]. 6986

**Jacobi, Max.** Otto von Guericke, der Magdeburger Bürgermeister und Physiker. Zs. Natw., Stuttgart, 75, (1902), 1903, (174-178). [0010]. 6987

**Jacobson, I[ouis] und Cowl, W.** Ueber die Darstellung und Messung der Schwingungsamplituden ausklingender

Stimmgabeln mit Hilfe der „Linearkinematographie“. Arch. Anat. Physiol., Leipzig, Physiol. Abt., 1903, (1-41). [9320 9110]. 6988

**Jacquin, Ch.** Nouveau système d'éclairage électrique appliqué sur les trains à intercerculation de l'Etat prussien. Eclair. électr., Paris, 35, 1903, (81-95, av. fig.). [6020 6000 a]. 6989

**Jaeger, G[ustav].** Das Maxwell'sche Verteilungsgesetz der Geschwindigkeiten der Moleküle in Gasen und Flüssigkeiten. Ann. Physik., Leipzig, (4. Folge), 11, 1903, (1071-1085). [0200 1810]. 6990

——— Das Vertheilungsgesetz der Geschwindigkeiten der Gasmolekeln. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., 111, 1902, Abth. IIa, (255-263). [0200]. 6931

——— Der innere Druck, die innere Reibung, die Grösse der Molekeln und deren mittlere Weglänge bei Flüssigkeiten. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., 111, 1902, Abt. IIa, (697-706). [0150]. 6992

——— Die Energie der fortschreitenden Bewegung der Flüssigkeitsmolekeln. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., 110, 1901, Abt. IIa, (1141-1145). [0200]. 6993

——— Tönende Stäbe, Flüssigkeiten- und Gassäulen. Wien, Schr. Verbr. naturw. Kenntn., 41, 1901, (55-70); Wien, VierteljBer. Phys. Chem. Unterr., 6, 1901, (67-70). [0040]. 6994

——— Über das infraroth Spectrum. Wien, VierteljBer. Phys. Chem. Unterr., 7, 1902, (96-100). [0040]. 6995

**Jaeger, W[ilhelm].** Ueber die in der Darstellung und Festhaltung des elektrischen Widerstandsmasses erreichbare Genauigkeit. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., 1903, (544-548). [5650]. 6996

——— Die Theorie des Blei-accumulators vom Standpunkt der physikalischen Chemie nach F. Dolezalek. Centralbl. Accum., Westend-Berlin, 3, 1902, (68-69, 81-83). [5620]. 6997

——— Ueber Normalelemente III. Centralbl. Accum., Westend-Berlin, 4, 1903, (49-50). [5610]. 6998

——— Bemerkung zu einer Mitteilung des Herrn H. C. Bijl über

Kadmiumamalgame. Zs. physik. Chem., Leipzig, 42, 1903, (632-633). [5610]. 6999

**Jaeger, W[ilhelm], Lindeck, St[ephan] und Diesselhorst, H[ermann].** Präzisionsmessungen an kleinen Widerständen in der Thomsonschen Brücke. Zs. Instrumentenk., Berlin, 23, 1903, (33-42, 65-78). [5640]. 7000

**Jahn, Hans.** Entwurf einer erweiterten Theorie der verdünnten Lösungen. Zs. physik. Chem., Leipzig, 41, 1902, (257-301). [2480 6250]. 7001

**[Jakubovič, I.] Якубовичъ, И.** Причина всемірнаго тяжотѣнія. [Die Ursache der Gravitation.] Brest-Litovsk, 1902, (16+4). 22 cm. [0700]. 7002

**Janet, P.** Application de la méthode de la boucle à la recherche d'un défaut dans un câble triphasé souterrain. Paris, Bul. soc. internat. électr., (ser. 2), 2, 1902, (710-713, av. fig.). [5640]. 7003

——— Sur une méthode de mesure des courants alternatifs intenses, étudiée au laboratoire central d'électricité par M. Ilievici. Paris, Bul. soc. internat. électr., (ser. 2), 3, 1903, (56-88, av. fig.). [5700]. 7004

**Jannin, L.** Circulation de l'eau dans les chaudières. Paris, Bulletin technologique de la Société des anciens élèves des Arts et Métiers, 2, 1903, (204-217, av. fig.). [2490]. 7005

**Januschke, Hans.** Über den Bildungswert der Naturwissenschaften. Wien, VierteljBer. Phys. Chem. Unterr., 7, 1902, (180-193). [0050]. 7006

**[Januškevič, I.] Янушкевичъ, И.** О нѣкоторыхъ явленіяхъ, наблюдаемыхъ между полюсами статической электрической машины. [Sur quelques phénomènes observés entre les pôles d'une machine électrostatique.] Elektricitstvo, St. Petersburg, 23, 1902, (201-206). [5220]. 7007

**Jaumann, G[ustav].** Leichtfassliche Vorlesungen über Elektrizität und Licht. Leipzig (J. A. Barth), 1902, (XII + 375). 6 M. [0030]. 7008

——— Über die Wärmeproduction in zähen Flüssigkeiten. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., III, 1902, Abth. IIa, (215-231). [2450]. 7009

**Jeans, J. H.** . . . Equipartition of energy. Phil. Mag., London, (Ser. 6), 4, 1902, (585-596). [0200]. 7010

**Jensen, Chr.** Kurzer Überblick über die Thatsachen und Theorien auf dem Gebiete der atmosphärischen Polarisation. *Met. Zschr.*, Wien, **18**, 1901, (545-558). [3250]. 7011

Die Polarisation des zerstreuten Himmelslichtes. *Weltall*, Berlin, **3**, 1902, (9-26, 37-42, 53-56). [3250 4000]. 7012

Hilfsapparat für spektrale Untersuchungen. *Zs. Instrumentenk.*, Berlin, **23**, 1903, (248-249). [3030]. 7013

**Jentsch.** Gleichzeitiges Fernsprechen und Telegraphiren auf Fernsprechdoppelleitungen. *Arch. Post*, Berlin, **29**, 1901, (129-135). [6460 b]. 7014

**Jervis-Smith, F. J.** A high-pressure spark-gap used in connexion with the Tesla coil. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **4**, 1902, (224-226). [6820]. 7015

**Jewett, Frank B.** A new method of determining the vapour-density of metallic vapours, and an experimental application to the cases of sodium and mercury. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **4**, 1902, (546-554). [1900]. 7016

The effect of high temperatures on the change of resistance of bismuth in a magnetic field. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (51-59). [5660]. 7017

**Johnson, K[arl] R[udolf].** Elektriska svängningar af mycket hög frekvens. [Electric vibrations of a very high frequency.] *Stockholm, Vet.-Ak. Bih.*, **27**, I, No. 3, 1902, (30, with 1 pl.). [6620]. 7018

La capacité d'un conducteur pour l'unité de longueur. *Stockholm, Vet.-Ak. Öfvers.*, **59**, 1902, (53-56). [5220]. 7019

Zur Theorie des Grammeschen Ringes. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (190-194, 372-374). [6420 6060]. 7020

Zur Kenntnis der Vorgänge in einer Holtzschen Maschine. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (298-302). [5220]. 7021

Eine Notiz über die geschichteten Entladungen in verdünnten Gasen. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (432-434). [6840]. 7022

**Johnson, J. Guy W.** v. Barnes, H. T.

**Johnson, Woolsey McA.** Electrochemical oscillations. *Elec. World Engin.*, New York, N.Y., **40**, 1902, (946-947). [6200]. 7023

The reversible copper oxide plate. [With discussion.] *Philadelphia, Pa., Trans. Amer. Elektroch. Soc.*, **1**, 1902, (187-193). [5610 5620]. 7024

**Johnston, T. J.** Wireless telegraphy. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **15**, 1902, (271-272). [6610 a]. 7025

**Johannott, E. S., jr.** Some observations with Rayleigh's alternate current phasemeter. *Indianapolis, Ind. Proc. Acad. Sci.*, **1900**, 1901, (110-115). [6010 6460]. 7026

Rayleigh's alternate current phasemeter. [Reprint.] *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (276-290). 26 cm. [6010]. 7027

**Jonas, L.** Ueber den Thallium-Akkumulator. *Zs. Elektroch.*, Halle, **9**, 1903, (523-530). [5620]. 7029

**Jordis, Eduard und Stramer, Wilh.** Ueber Zersetzungen in cyankalischem Silberbädern. *Zs. Elektroch.*, Halle, **9**, 1903, (572-575). [6220]. 7030

**Josse, E.** Neuere Erfahrungen und Versuche mit Abwärme-Kraftmaschinen. *Kraft u. Licht*, Düsseldorf, **7**, 1901, (444-448, 456-457, 468-472, 481-484). [2490]. 7031

**Joteyko, J.** De l'excitation des muscles et des nerfs par les courants faradiques de fermeture et d'ouverture. *Ann. électrobiol. électrothér.*, Paris, **5**, 1902, (373-381, av. fig.). [5900]. 7032

**Jouaust, R.** Sur l'effet Wiedemann. torsion des fils sous l'action d'un champ magnétique. *Eclair. électr.*, Paris, **34**, 1903, (185-191, av. fig.). [5640]. 7033

**Joubert, J.** Cours élémentaire d'électricité, 4<sup>e</sup> éd. Paris (Masson), 1902, (227, av. fig.). 19 cm. [0030]. 7034

**Jouve, Ad.** Les accumulateurs à l'Exposition de Dusseldorf de 1902. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (311-313). [5620]. 7035

Essai rapide du chlorhydrate d'ammoniaque pour piles. *Electricien*, Paris, **25**, 1903, (377-378). [5610]. 7036

**Jouve, Ad.** La galvanisation du fer par electrolyse. Electricien, Paris, sér., **26**, 1903, (12). [6200]. 7037

— La galvanoplastie et la galvano-technique à l'Exposition de Dusseldorf en 1902. Electricien, Paris, sér. 2), **26**, 1903, (29-30). [0020 6200]. 7038

**Julius, W[illem] H[enri].** De periodiciteit der zonneverschijnselen en de daarmede samenhangende periodiciteit in de variaties van meteorologische en aardmagnetische elementen, verklaard uit de dispersie van het licht. [The periodicity of solar phenomena and the corresponding periodicity in the variations of meteorological and earth-magnetic elements, explained by the dispersion of light.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903] 300-334. (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903] (270-302) (English). [3850]. 7039

— Eigenaardigheden en veranderingen van de Fraunhofersche lijnen, verklaard uit anomale dispersie van het zonlicht in de corona. [Peculiarities and changes of Fraunhofer-lines, interpreted as consequences of anomalous dispersion of sunlight in the corona.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (650-663) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (589-602) (English). [3850]. 7040

— Sur quelques particularités et changements observés dans les raies de Fraunhofer et leur explication par la dispersion anomale de la lumière solaire dans la couronne. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, 1903, (374-389) Traduit de: Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (650-663) (Hollandais); et Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (589-602) (Anglais). [3850]. 7041

— Over maxima en minima van lichtsterkte, die binnen de verbreedingen van spectraallijnen somtijds zichtbaar zijn. [On maxima and minima of intensity, sometimes observed within the shading of strongly widened spectral lines.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (767-771) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (662-666) (English). [3850]. 7042

**Julius, W[illem] H[enri].** Sur les maxima et minima d'intensité que l'on observe parfois dans l'ombre de raies spectrales fortement élargies. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, 1903, (390-394); Traduit de: Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (767-771) (Hollandais); et Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (662-666) (Anglais). [3850]. 7043

— Réponse à quelques objections contre l'application de la dispersion anomale à l'explication de la chromosphère. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, 1903, (218-225, av. 1 pl.) (French); Physik, Zs. Leipzig, **4**, 1902, (132-136); Sirius. Leipzig, **36**, 1903, (148-152) (German). [3850]. 7044

— Anomalous dispersion of sodium vapour. London, Proc. R. Soc., **69**, 1902, (479-480). [3850]. 7045

— Die Sonnenphänomene als Folgen anomaler Dispersion des Lichtes betrachtet. Sirius, Leipzig, **35**, 1902, (28-42). [3850]. 7046

— Eine Hypothese über die Natur der Sonnenprotuberanzen. Sirius, Leipzig, **36**, 1903, (53-59). [3850 E 4070]. 7047

**Jung, J.** Ein Gegenstück zum Sehen mittelst enger Oeffnungen. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (157-158). [4400]. 7048

**Just, G.** Ueber Anodenpotentiale bei Bildung von Bleikarbonat und Bleichromat. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (547-549). [6210 D 7250 0580]. 7049

**Kaempfe, Otto.** Gefärbte Flammen und ihre spektroskopische Beobachtung. Diss. Leipzig (Druck v. B. Georgi), 1901, (79). 22 cm. [3030]. 7050

**Kahlenberg, Louis.** Current electrochemical theories. [With discussion.] Philadelphia, Pa., Trans. Amer. Electroch. Soc., **1**, 1902, (119-125). [6200]. 7051

— with the co-operation of Arthur A. Koch and Roy D. Hall. The theory of electrolytic dissociation as viewed in the light of facts recently ascertained. Madison, Univ. Wis., Bull. Sci., **2**, 1901, (297-351). [6250]. 7052

**Kahlson, Gunnar F.** Ueber Wärme-regulierung bei Dampfheizungen. (Gesundheitslsg., München, **25**, 1902, (37-41, 53-57). [1010]. 7053

**Kahn, Max.** Der Uebergangswiderstand von Kohlenbürsten. Samml. elektrot. Vortr., Stuttgart, **3**, 1902, (435-491). [6000 5660]. 7054

**Kaiserling, Carl.** Die Photographie für Freunde der Naturwissenschaft. Die Camerawahl. Phot. Mitt., Berlin, **40**, 1903, (51-56); Das Objektiv. [ib]. (163-168). [3080]. 7055

**Kalshne, Alfred.** Schallgeschwindigkeit und Verhältnis der spezifischen Wärmen der Luft bei hoher Temperatur. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge, **11**, 1903, (225-256). [1640 9320]. 7056

Notiz über elektrische Widerstandsöfen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (257-269). [6000 b]. 7057

Erwiderung auf die Bemerkung der physikalisch-technischen Reichsanstalt [betr. Prüfung eines Thermoelements]. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (666-668). [1230]. 7058

**Kamerlingh Onnes, H[eike].** Methoden en hulpmiddelen in gebruik in het Cryogeen Laboratorium. III. Het verkrijgen van baden van zeer gelijkmattige en standvastige lage temperatuur in den cryostaat. Gewijzigde vorm van den cryostaat voor toestellen van kleine afmetingen. IV. Permanent bad van vloeibare stikstof onder gewonen en verlaagden druk. V. Inrichting van een Burckhardt-Weiss-vacuumpomp ten dienste van circulations voor lage temperaturen. [Methods and apparatus used in the cryogenic laboratory. III. Baths of very uniform and constant low temperatures in the cryostat. A cryostat of modified form for apparatus of small dimensions. IV. A permanent bath of liquid nitrogen at ordinary and at reduced pressure. V. Arrangement of a Burckhardt-Weiss vacuum pump for use in the circulations for low temperatures.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (502-511, 667-675, with 8 pl.) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (502-510, 628-636, with 8 pl.) (English); Leiden, Comm. Physic Lab., **83**, (1903), (1-22, with 8 pl.) (English). [1010]. 7059

**Kamerlingh Onnes, H[eike] and Hyndham, H[ugh] H[enry] Francis.** Isothermen van tweeatomige gassen en hun binaire mengsels. V. Nauwkeurige volumenometer en mengtoestel. [Isotherms of diatomic gases and their binary mixtures. V. An accurate volumometer and mixing apparatus.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (747-754, with 2 pl.) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (636-642, with 2 pl.) (English); Leiden, Comm. Physic Lab., **84**, (1903), (1-9, with 2 pl.) (English). [1430 1450 2480]. 7060

**Kann, Leopold.** Ein Hysteresis- (und Wirbelstrom-) Motor. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (561-563). [6070 5450]. 7061

Modelle zu Demonstrationen besonders im elektrotechnischen Unterricht. Wien, Viertelj. Ber. Phys. Chem. Unterr., **7**, 1902, (111-118). [0050]. 7062

Versuchsanordnung zur Demonstration der Selbstinduktion. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (284). [6440]. 7063

**Kanolt, C. W.** Ein neuer Unterbrecher für Leitfähigkeits-Bestimmungen. [Uebersetzung.] Elektroch. Halle, **9**, 1903, (415-416). [6040 7064

**Kapp, Gisbert.** La chute du potentiel sur les rails de tramways. Electricien. Paris, **34**, 1902, (211-213, av. fig.). [5600]. 7065

**Kappert, P. E.** Apparat für Transversalschwingungen elastischer Stäbe. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (318). [9110]. 7066

**Károly, I.** Elektromos hullámok keltése a galvan áramkör ellenállásának változtatásával. [Die Erregung von elektrischen Wellen durch die Veränderung des Widerstandes im Stromkreis.] Math. Phys. L., Budapest, **12**, 1903, (119-127). [6610]. 7067

**Karwin, Iwan.** Die beiden Arten des „perpetuum mobile“. (Erster und zweiter Hauptsatz.) Umschau, Frankfurt a. M., **7**, 1903, (181-184). [2400]. 7068

**Katscher, Leopold.** Ein wertvoller neuer Strom-Unterbrecher. Centralztg. Opt., Berlin, **24**, 1903, (7-9). [6020]. 7069

- Kauer, Anton.** Über die von ihm erfundenen Milchglasphotometer. Wien, Viertelj. Ber. Phys. Chem. Unterr., **6**, 1901, (10-14). [3010]. 7070
- Kauffmann, Hugo.** Zur Constitution der  $\alpha$ -Pyridone. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **36**, 1903, (1062-1063). [4220 Ges.]. 7071
- Ueber den Ursprung der Farbe bei organischen Stoffen. Zs. wiss. Phot., Leipzig, **1**, 1903, (60-71). [3860]. 7072
- Kaufmann, W[alter].** Bemerkungen zu der Arbeit des Hrn R. Geigel: „Ueber die Absorption von Gravitationsenergie durch radioaktive Substanz“. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (891-896). [4240 a 0700]. 7073
- Теорія електроновъ. Пер. съ нѣмецк. [Die Entwicklung des Elektronenbegriffs.] [Aus. d. Deutsch. übersetzt.] Fiz. Obozr., Varšva, **3**, 1, 1902, (42-51). [5300]. 7074
- Ueber die electromagnetische Masse des Elektrons. [Ablenkung der Becquerelstrahlen]. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl. **1902**, (291-296); **1903**, (90-103, mit 1 Taf.). [0600 5300]. 7075
- Bemerkung zu der Arbeit von A. Maresca: „Ueber die Energie, welche von der oszillierenden Entladung eines Kondensators in leeren Röhren entwickelt wird“. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (161-162). [6840]. 7076
- Glimentladung bei Atmosphärendruck. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (578-580). [6810]. 7077
- Kausch, O.** Die Verflüssigung des Chlors. Zs. komprim. Gase, Weimar, **7**, 1903, (41-45, 56-62). [1870]. 7078
- Die Gefässe zur Aufbewahrung flüssiger Luft. Zs. komprim. Gase, Weimar, **7**, 1903, (81-90). [1870]. 7079
- Kayser, H[einrich].** Die Electronentheorie. Rede . . . Bonn (Röhrscheid & Ebbecke), 1903, (32). 25 cm. 0.80 M. [5300]. 7080
- Zur Bestimmung der Temperatur der Sterne. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (277-282); Weltall, Berlin, **3**, 1903, (298-302). [3030 4210]. 7081
- Keesom, W[illem] H[endrik].** Isothermen van mengsels van zuurstof en koolzuur. I. Over het calebreeren van manometer- en piezometerbuizen. (c-8208)
- II. Over het bereiden der mengsels en de samen drukbaarheid bij kleine dichtheden. III. Over het bepalen van isothermen tusschen 60 en 240 atmosferen en tusschen -15° en 60° C. IV. Isothermen van zuiver koolzuur tusschen 25° en 60° en tusschen 60 en 140 atmosferen. V. Isothermen van mengsels met de moleculair gehalten 0.1047 en 0.1996 van zuurstof en het vergelijken van deze met die van zuiver koolzuur. VI. Invloed van de zwaartekracht op de verschijnselen in de nabijheid van het plooi punt bij binaire mengsels. [Isothermals of mixtures of oxygen and carbon-dioxide. I. The calibration of manometer- and piezometer-tubes. II. The preparation of the mixtures and the compressibility at small densities. III. The determination of isothermals between 60 and 140 atmosferes and between -15° C. and 60° C. IV. Isothermals of pure carbon-dioxide between 25° C and 60° C and between 60 and 140 atmosferes. V. Isothermals of mixtures of the molecular compositions 0.1047 and 0.1994 of oxygen and the comparison of them with those of pure carbon-dioxide. VI. Influence of gravitation of the phenomena in the neighbourhood of the plait-point with binary mixtures]. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (391-414, 533-567, 616-621, with 2 pl., 621-625) (Dutch). [1450 2480]. 7083
- Kehse, W.** Drehstromgenerator mit geringem Spannungsabfall. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (358-359). [6060]. 7086
- Keignart, E.** Guide pratique de l'amateur électricien pour la construction de tous les appareils électriques. 6° éd. Paris (L. Götty), 1902, (530, av. 230 fig.). 20 cm. [0030]. 7087
- Keith, N. S.** Continuous electrolysis of solutions of metals. [With discussion.] Philadelphia, Pa., Trans. Amer. Electroch. Soc., **1**, 1902, (131-139). [6200]. 7088
- Kelling, Johannes.** Einiges über die Niederdruck-Dampfheizung. Gesundhts-Ing., München, **25**, 1902, (192, 295). [1010]. 7089
- Beitrag zur Bestimmung von Rohrweiten für Zentralheizungen. Zs. Heizgstechn., Halle, **7**, 1902, (1-6). [1010]. 7090



**Kelvin, Lord.** Molecular dynamics of a crystal. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (139-156). [0400]. 7091

——— On the weights of atoms. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (177-198, 281-301). [0150]. 7092

——— On ether and gravitational matter through infinite space. [From Phil. Mag., London, (6th Ser.), August, 1901, (161-177)]; Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep. **1901**, 1902, (215-230). [0000 0100]. 7093

**Kemna, G.** Apparat zum experimentellen Nachweis des Verlaufs der Kraftlinien. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (89-90). [5400]. 7094

**Kendrick, Arthur.** Dissociation-potentials of neutral solutions of lead nitrate with lead peroxide electrodes. [Abstract] Indianapolis, Ind., Proc. Acad. Sci., **1900**, 1901, (109-110). [6210]. 7095

**Kennedy, Rankin.** Electromagnetic oscillations. Elec. Rev., New York, N.Y., **40**, 1902, (667, 704-705). [6610]. 7096

**Kennelly, Arthur E.** The new Edison storage battery. [Reprint from New York, N.Y., Trans. of Amer. Inst. Elec. Engin., Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **51**, 1901, (21260-21261). [5620]. 7097

——— r. Houston, Edwin J[ames].

**Kermont, L. de.** L'Exposition annuelle de la Société française de physique. Electricien, Paris, (2), **25**, 1903, (293-295). [0020]. 7098

**Kessler, Jcs.** Die Dampfmaschinen. Abt. II. Berechnung der Dampfmaschinen. Kurzgefasste Theorie der Wärme, der Gase und des Wasserdampfes. Theorie der Dampfmaschinen und Anleitung zur Berechnung derselben. 2. verm. u. verb. Aufl. (Technische Lehrhefte. Abt. B. Maschinenbau. H. 6a, Tl 2.) Hildburghausen (O. Pezoldt), 1903, (59). 25 cm. Geb. 2,30 M. [2490]. 7099

**Kiebitz, F.** r. Behn, Ulrich.

**Kiesling, J. und Walter, B.** Ueber die elektrische Durchbohrung eines festen Dielektrikums. Ann. Physik. Leipzig. (4. Folge), **11**, 1903, (570-588). [5250 6820]. 7100

**K[imball], H. H.** Halos, parhelic circles and contact circles. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30**, 1902, (317). [3220]. 7101

**King, A. S.** r. Lewis, Percival.

**Kintner, S. M.** The Hertzian theory. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (48-49). [6610 6610a 6620]. 7102

**Kinsbrunner, Carl.** Nebenschluss-regulierwiderstände für Fremderregung. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (234-235). [6060]. 7103

——— Ueber die Bestimmung der Reibungsverluste von Gleichstrommaschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (451-453). [6070]. 7104

**Kirchner, F.** Ueber beobachtete Absorptions- und Farbenänderungen infolge von Abstandsänderungen der absorbierenden Teilchen [an photographischen Platten]. Leipzig. Ber. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **54**, 1902, (261-266). [3850]. 7105

——— Zur Frage der optischen Resonanz. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (426-427). [3850 6620]. 7106

**[Kiselev, A.] Киселев, А.** Элементарная физика для средних учебных заведений со многими упражнениями и задачами. Вып. 1-2. [Elementarphysik für Mittelschulen mit mehreren Übungsaufgaben. Lief. 1-2.] Moskva. 1902, (XVI + 169 + X + 297). 24 cm. [0050]. 7107

**[Kistiakowski, V. A.] Кистьяковский, В. А.** Разбор возражений на теорию электролитической диссоциации. [Kritisches zu den Erwiderungen auf die Theorie der elektrolytischen Dissociation.] St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vnač., 1902, (628-630. 421-424); St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 1, 1902, (19-33). [6250]. 7108

——— Beziehungen zwischen den Eigenschaften der Flüssigkeiten beim Siedepunkte. Helsingfors, Comptendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, III Section, (15-16). [1840]. 7109

• **Kistiakowsky. r. Kistiakovskij.**

**Mary, C.** L'art de retoucher les négatifs photographiques. 5<sup>e</sup> éd. Paris (Gauthier - Villars), 1902, (VII-86). 18 cm. [3080]. 7110

**Klatt, V. v.** Lenard, P[hilipp].

**Klady, Jos.** Ueber die Herstellung beliebiger Farbtöne und Benennung der Farben. Phot. Rdsch., Halle, **17**, 1903, Heft 11, Vereinsnachrichten; Phot. Centralbl., Halle, **9**, 1903, Heft 11, Vereinsnachrichten. [3850]. 7111

**Kleiber, Joh.** Astigmatismus bei Hohlspiegeln. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (208-210). [3060]. 7112

Apparat für die spezifische Wärme. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (278-279). [1610]. 7113

**Klemenčić, Ignaz.** Über den Einfluss der Härtungsnachwirkungen auf die Abnahme des magnetischen Momentes. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **110**, 1901, Abt. IIa, (415-420). [5460]. 7114

Über die Beziehung zwischen Permeabilität und magnetischer Nachwirkung. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **110**, 1901, Abt. IIa, (421-432). [5430]. 7115

**Klumpert, Richard.** Akustik oder die Lehre vom Schall. A. Periodische Bewegungen, insbesondere Schallwellen. Nach System Kleyer bearb. [In: A. Kleyer, Vollständig gelöste Aufgaben-Sammlung, H. 1464-1469.] Bremerhaven, [1904], (1-96). [0050]. 7116

**Klingelfuss, Fr.** Untersuchungen an Inductorien an Hand der Funkenentladungen bis zu 100 cm. Funkenlänge in Luft von Atmosphärendruck. (II. Mitt.) Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (1198-1216). [6040 6820]. 7117

**Klapathy, Jenő.** A Wehnelt-megszakító elmélete. [Die Theorie des Unterbrechers von Wehnelt.] Math. Phys. L., Budapest, **11**, 1902, (241-256). [6020]. 7118

Adatok a Wehnelt-megszakító magyarázatához. [Beiträge zur Theorie des Wehnelt'schen Unterbrechers.] Math. Term. Ert., Budapest, **20**, 1902, (321-336). [6020]. 7119

**Kneller, C. A.** André Marie Ampère. Stimmen Maria-Laach, Freiburg i. B., **61**, 1901, (20-36, 151-165). [0010]. 7120

**Knerr, E. B.** A theory of the cosmos. (Address.) Topeka, Trans. Kan. Acad. Sci., **17**, (1899-1900), 1901, (20-28). [0100]. 7121

**Knipp, Chas. T.** Note on the determination of vapor densities. Indianapolis, Ind., Proc. Acad. Sci., **1900**, 1901, (95-97). [1850]. 7122

**Knobloch, W.** Die Herstellung von Widerständen für Präzisions- und technische Messapparate mit Berücksichtigung einer Methode zur Justierung kleiner Widerstände. Mechaniker, Berlin, **11**, 1903, (1-4, 15-17, 27-28). [5650]. 7123

**Knothe, A.** Erfindung eines Verfahrens, Selen in einen Elektrizitätsleiter zu verwandeln. Centralztg Opt., Berlin, **24**, 1903, (194-195). [5660]. 7124

**Knott, C. G.** Magnetization and resistance of nickel wire at high temperatures. Edinburgh, Trans. R. Soc., **41**, 1904, (39-52). [5660]. 7125

Light. Encycl. Brit. Suppl., London, **30**, 1902, (235-251). [3000 3400]. 7126

and Ross, Peter. Note on resistance change accompanying transverse magnetisation in nickel wire. Edinburgh, Proc. R. Soc., **24**, 1903, (501-504). [5660]. 7127

**Kobald, E[ngelbert].** Zur mathematischen Theorie der Verzweigung von Wechselstromkreisen mit Inductanz. MonHfte Math. Phys., Wien, **14**, 1903, (133-138). [5630]. 7128

**Koch, Arthur A. v.** Kahlenberg, Louis.

**Koch, John.** Beiträge zur Kenntnis der Wärmeabsorption in Kohlensäure. Stockholm, Vet.-Ak. Öfvers., **58**, 1901, (175-488). [3850]. 7129

**Koch, K. R. v.** Cranz, Carl.

**Kochan, H.** Beiträge zur Kenntnis der anodisch-polarisierten, lichtempfindlichen Goldelektrode. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (33-47, 61-69, 79-83); Diss. Breslau (H. Fleischmann), 1902, (96, mit 1 Taf.). 21 cm. [6670 (230)]. 7130

**Köhler, August.** Ein lichtstarkes Sammellinsensystem für Mikroprojectoren. Zs. wiss. Mikrosk., Leipzig, **19**, 1903, (417-429). [3080]. 7131

**Koehler, Georg W.** Ueber Zentral- und Oberflächencondensatoren. Dinglers polyt. J., Stuttgart, **318**, 1903, (450-454, 467-472). [2490]. 7132

**König, W[alter].** Doppelbrechung in Glasplatten bei statischer Biegung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (842-866, mit Taf.). [3830]. 7133

**Koenigsberger, J[ohannes].** Ueber die Emission von Körpern mit endlichem Absorptionsvermögen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (342-355). [4210 3850]. 7134

Induktionswirkung im Dielektrikum und Bewegung des Aethers. Freiburg i. B., Ber. natf. Ges., **13**, 1903, (95-100). [6410 6620 6630]. 7135

Ueber ein Polarisationsphotometer und dessen Verwendung zur Messung im Ultraviolett und zur absoluten Bestimmung der Reflexion. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (345-347). [3010 3850]. 7136

Ueber Quarz als Reflexionsnormale. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (494-495). [3810]. 7137

Ueber Absorption und Reflexion bei Metallsulfiden und -oxyden und die Gültigkeit der Maxwellschen Beziehung. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (495-499). [3850 6620]. 7138

**Koenigsberger, Leo.** Hermann von Helmholtz. Bd 2. 3. Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1903, (XIV + 383; IX + 142, mit Portr.). 24 cm. Geb. **15 M.** [0010]. 7139

**Königwerther, A.** Konstruktion und Prüfung der Elektrizitätszähler. Hannover (Gebr. Jänecke), 1903, (XII + 328, mit Tab.). 21 cm. Geb. 9 M. [5700 6010]. 7140

**Koepsel, A.** Versuch zu einer Erklärung der Erscheinungen des unvollkommenen Kontaktes. Dinglers polyt. J., Stuttgart, **318**, 1903, (193-194). [5690 6600]. 7141

Bemerkungen zu Marconis Ozeantelegraphie. Dinglers polyt. J., Stuttgart, **318**, 1903, (331-332). [6610 a]. 7142

Spielt die Erde bei der drahtlosen Telegraphie eine wesentliche Rolle? Dinglers polyt. J., Stuttgart, **318**, 1903, (385-388). [6610 a]. 7143

**Koerber, F.** Die neueren Fortschritte der Stereoskopie. Natw. Wochenschr., Jena, **17**, 1902, (517-522). [4440 3090]. 7144

**Körting, Ernst.** Sulla temperatura del cilindro di un motore a gas. Traduzione. Riv. tecn., Torino, **2**, 1902, (174-175). [2490]. 7145

**Körting, Joh.** Ueber Verbrennungskraftmaschinen und deren Betrieb mit Kraftgas, Hochofengas, Spiritus und dergleichen. Vortrag. Ann. Gew., Berlin, **51**, 1902, (208-221). [2490]. 7146

Der neue doppeltwirkende Viertakt-Motor der Gasmotorenfabrik Deutz und die Zweitaktfrage. Gasmotorentechnik, Berlin, **2**, 1903, (166-171). [2490]. 7147

**Köthner, [Paul].** Neue Forschungen auf dem Gebiete der selbststrahlenden Materie. Zs. Natw., Stuttgart, **75**, 1903, (124-127). [4240 a]. 7148

**Kohl, Emil.** Ueber ein Integral der Gleichungen für die Wellenbewegung, welches dem Dopplerschen Prinzip entspricht. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (96-113). [9000 3400]. 7149

Ueber das dem Dopplerschen Prinzip entsprechende Integral der Gleichungen für die Wellenbewegung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (515-528). [9000 3400]. 7150

Ueber die Gültigkeit des Massensatzes von Gauss für bewegte elektrische Massen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (842-848). [6410]. 7151

Über die Stefansche Entwicklung der Maxwell'schen Gleichungen und ihre Voraussetzungen. MonHfte Math. Phys., Wien, **12**, 1901, (239-264). [6410]. 7152

Über eine Erweiterung der Stefan'schen Entwicklung der Maxwell'schen Gleichungen für ungleichartige Mittel. MonHfte Math. Phys., Wien, **13**, 1902, (156-181). [6410]. 7153

Über die Herleitbarkeit einiger Hauptsätze der Potentialtheorie aus der Stefan'schen Entwicklung der Maxwell'schen Gleichungen. MonHfte Math. Phys. Wien, **14**, 1903, (58-73). [6410]. 7154

**Kohlrusch, F[riedrich].** Beobachtungen an Becquerelstrahlen und Wasser. [Wirkung der Bestrahlung auf die Leitfähigkeit]. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (261-262). [5660 6670 4240 a]. 7155

**Kohn, Rudolf.** Ueber mikroskopischen Elektrizitätsnachweis. (Vorläuf. Mitt.) Zs. Wiss. Mikrosk., Leipzig, **18**, 1902, (427-430). [4900]. 7156

**Komen, H[einrich] und Hagenbach, A[ugust].** Ueber das Linienspektrum des Natriums. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (592-594). [3030]. 7157

— r. Hagenbach, August.

[**Konovalov, D. P.**] **Коноваловъ, Д. П.** Критическая область растворовъ и явления опалесценции. [Das Kritische Gebiet der Lösungen und die Erscheinungen der Opalescenz]. St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 8, 1902, (738-766); St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (183-184). [2480]. 7158

[**Копняев, Р. Р.**] **Копняевъ, П. П.** Электротехника. [Die Elektrotechnik.] Charikov, 1902, (244+239). 26 $\frac{1}{2}$  cm. [6000]. 7159

**Koppe, K.** Anfangsgründe der Physik mit Einschluss der Chemie und mathematischen Geographie. (23. Aufl. des ursprünglichen Werkes.) Ausg. B. in zwei Lehrgängen. Für höhere Lehranstalten . . . bearb. v. A. Husmann, Tl 2. Hauptlehrgang. Grössere Ausg.: Lehrbuch der Physik. 4. Aufl. Essen (G. D. Baedeker), 1902, (VIII+452). 24 cm. Geb. 5,20 M. [0050]. 7160

**Korcsynski, A. und Marchlewski L[eon].** Zur Kenntniss des Isatins. (10. Mitt.) I. II. Benzylirung des Isatinoxims und seiner Derivate. Benzyläther des Isatinoxims. III. Absorption der violetten und ultravioletten Strahlen durch Isatin und seine Derivate. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **35**, 1902, (4331-4338). [3860]. 7161

**Korn.** Sur la transmission de photographies à l'aide d'un fil télégraphique. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (402-403, av. fig.). [6460 a]. 7162

**Korn, Arthur.** Mechanische Vorstellungen über die sog. Fernwirkungen. Natw. Wochenschr., Jena, **17**, 1902, (330-332). [0700]. 7163

**Korn, Arthur und Stoeckl, K.** Studien zur Theorie der Lichterscheinungen. II. Die Drehung der Polarisationssebene im magnetischen Felde. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (1138-1148); III. Das Kerr'sche Phänomen. [ib.], **12**, 1903, (875-888). 7164

— und **Strauss, E[duard]** Ueber die Strahlungen des radioaktiven Bleis. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (397-404). (German); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1312-1313) (French). [4240 a]. 7165

**Korteweg, D[iederik]J[hannes].** Over plooi punten en bijbehorende plooiën in de nabijheid der randlijnen van het  $\psi$ -vlak van Van der Waals. [Plaitpoints and corresponding plait in the neighbourhood of the sides of the  $\psi$ -surface of Van der Waals]. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (515-535, with 1 pl.) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (445-465, with 1 pl.) (English); Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, [1903] (235-259, av. 1 pl.). (French). [2480]. 7166

**Kossanogoff, J.** Ueber optische Resonanz. Vorläufige Mitteilung. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (208-209); 2. Vorläufige Mitteilung. Optische Resonanz als Ursache der Färbung der Schmetterlingsflügel. [ib.], (258-261); Zur Frage der . . . 3 vorl. Mitt. Antwort an die Hrn. R. W. Wood und A. Garbasso. Einige Resultate der quantitativen Untersuchungen. [ib.], (518-520). [3850]. 7167

[**Котурницкий, П.**] **Котурницкий, П.** Точныя выражения энергии и энтропии для смеси двухъ состояний. [Expressions exactes de l'énergie et de l'entropie pour un mélange des corps dans deux états.] St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 1902, (29-32). [2480]. 7168

— Нѣсколько словъ по поводу статьи В. Курбатова. О зависимости между скрытой теплотой испарения и плотностью паровъ. [Note sur l'article de M. Kurbatov : Sur la corrélation de la chaleur latente d'évaporation avec la densité des vapeurs.] St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 1902, (241-242). [1850]. 7169

[Koturnicki], P.] Котурницький, П. Выводъ характеристическаго уравненія по коэффициентамъ кубическаго расширения и сжатія тѣлъ. [Equation caractéristique déduite des expressions des coefficients de dilatation et de compression cubiques des corps.] St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 1902, (495-496). [2450]. 7170

— Расчетъ работы для опытовъ Joule'я надъ трениемъ жидкостей. [Calcul du travail mécanique mis en jeu dans les expériences de Joule faites à l'aide du frottement des liquides.] St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 8, 1902, (497-499). [2410]. 7171

Kourbatoff, V. v. Kurbatov, V. J.

Kowalski, J. de. Sur la production de l'acide nitrique par décharges électriques. Observations de M. G. Claude. Paris, Bul. soc. internat. électr. (sér. 2), **3**, 1903, (314-322, av. fig.). [6820]. 7172

Kozłowski, Władysław] M. Ewolucja jako ogólna zasada stawania się. [L'évolution considérée comme principe général du devenir.] Przegl. filoz., Warszawa, **5**, 1902, (368-385). [0000 2400]. 7173

Krämer, F. Ueber den zweckmässigsten Kondensatordruck in Kohlen säuremaschinen für hohe Kühlwassertemperaturen. Zs. KälteInd., München, **9**, 1902, (66-69, 86-92, 233). [1010 1840 2490]. 7174

— Ueber die Wirksamkeit des Kühlmantels an den Kompressoren der Kältemaschinen. Zs. KälteInd., München, **9**, 1902, (184-189, 220, 233). [1010 2490]. 7175

Krämer, Hans. v. Grossmann, Hermann.

Kraetzer, A. Grundriss der Elektrotechnik. Tl 1. (Das Studium der Elektrotechnik in Theorie und Praxis. Hrsg. v. A. Kraetzer.) Berlin-Steglitz (Buchh. der litterarischen Monatsberichte), 1903, (VIII + 91). 23 cm. Geb. 2 M. [6000]. 7176

— Laut singender und sprechender Transformator. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (174). [6040]. 7177

Kraft, F. Verdampfen und Sieden der Metalle in Quarzglas und im elektrischen Ofen beim Vacuum des Katho-

denlichts. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **36**, 1903, (1690-1714). [1860 1840]. 7178

Krauss, William C[hris]topher]. The debt of American microscopy to Spencer and Tolles. Lincoln, Nebr., Trans. Amer. Microsc. Soc., **23**, 1901, 1902, (19-30, with 5 pl.). [0010 3080]. 7179

Krebs. Sur un carburateur automatique pour moteurs à explosion. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (894-897, av. fig.). [2490]. 7180

Krebs, Wilhelm. Ungewöhnliche Regenbogenerscheinung. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (289-291); **4**, 1903, (117, [3220]). 7181

Krell, O., jun. Das neue elektrische Schnellblinkfeuer auf Helgoland. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (287-292). [3090]. 7182

Kremann, Robert. Ueberführungsversuche zur Entscheidung der Konstitution von Salzen. I. Versuche mit Kobaltaminsalzen. II. Versuche mit Methylorange. III. Salze einer kupferphosphorigen Säure. IV. Ueber Lösungen von Chrom- und Zinkhydroxyd in Alkalien. Zs. anorg. Chem., Hamburg, **33**, 1902, (87-95). [6240]. 7183

Krohn, I. Några elektriska ugnar för järn och stålstillverkning. [Einige elektrische Öfen für Eisen- und Stahlbereitung.] Tekn. Fören. Tidskr. Helsingfors, **3**, 1903, (69-72, mit 4 Fig. [0060]). 7184

Kropotkin, Prince [Peter]. Recent science. 1. Unsuspected radiations. 2. Insects and malaria. [Reprint from Nineteenth Century.] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **51**, 1901, (20952-20953, 20964-20965, 20981-20982. [4240 a]). 7185

Krüger, Erwin. Die Energieabgabe der Lichtzentralen zu motorischen Zwecken. Zs. Beleuchtungsw., Berlin, **8**, 1902, (128-130, 139-142, 148-151. [6000]. 7186

Krüger, F. Theorie der Polarisationscapacität. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1903**, (59-74. [6230]. 7187

Krüger, M. Die Elektrochemie im Jahre 1902. Elektroch. Zs., Berlin, **9**, 1903, (218-222, 242-246, 265-268); **10**, 1903, (8-17). [6200 5620]. 7188

**Kräus, Hugo.** Stereoskope für grosse Bilder. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (169-171, 183-185). [3090]. 7189

——— Elementare Darstellung der Helligkeit optischer Instrumente. D. MechZtg, Berlin, **1902**, (245-249, 254-257). [3080]. 7190

——— Messung der Helligkeit von Projectionsapparaten. Jahrb. Phot., Halle, **16**, 1902, (39-44). [3080 3010]. 7191

——— Die Messung der Helligkeit von Prismenfernrohren. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (8-19). [3080]. 7192

**Kräus, H. A.** Die Durchlässigkeit einer Anzahl Jenaer optischer Gläser für ultraviolette Strahlen. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (197-207, 229-239). [3860]. 7193

**Krug, H.** Olymp - Heizung. Zs. Heizgstechn., Halle, **6**, 1901, (109-116). [1010]. 7194

**Kučera, Gottlieb.** Zur Oberflächenspannung von polarisiertem Quecksilber. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (529-560, 698-725, mit 2 Taf.). [5225 0300]. 7195

——— Eine Bemerkung zur Arbeit des Herrn R. Geigel: Ueber Absorption von Gravitationsenergie etc. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (319-320), [240 a 0700]. 7196

**Kuchinka, Eduard.** Ueber Fortschritte und Neuerungen auf dem Gebiete der Kinematographie. Jahrb. Phot., Halle, **16**, 1902, (214-224). [3080]. 7197

——— Ueber Kinematographie, deren Fortschritte und Neuerungen. Mechaniker, Berlin, **11**, 1903, (25-27, 40-42, 50-52, 67-69). [3080]. 7198

**Kühler, Wilhelm.** Der Drehstrommotor als Eisenbahnmotor. Leipzig (A. Felix), 1903, (104, mit Taf.). 26 cm. 6,60 M. [6070]. 7199

**Kühn, A.** Ueber den Gebrauch hochgradiger Fabrikthermometer. Chem-Ztg, Cöthen, **27**, 1903 (54). [1210]. 7200

**Kühn, Heinrich.** Etwas über Handkamera. Phot. Centralbl., Halle, **8**, 1902, (328-334). [3080]. 7201

——— Der nutzbare Bildwinkel moderner, lichtstarker Objektive. Phot.

Rdsch., Halle, **17**, 1903, (109-117; [3080]. 7220

**Kuonen, J[ohan] P[ieter].** Over het kritisch mengpunt van twee vloeistoffen. [On the critical mixing-point of two liquids]. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903] (468-472) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, 1904, (387-392). (English). [2480]. 7203

——— Change of the coefficients of absorption of a gas in a liquid with temperature. Edinburgh, Proc. R. Soc., **23**, 1901, (312-316, with pl.). [1920]. 7204

——— Bemerkungen zur Abhandlung des Herrn Caubet: „Ueber die Verflüssigung von Gasgemischen“. Zs. physik. Chem., Leipzig, **41**, 1902, (43-51). [1870]. 7205

——— and **Robson, W. G.** The thermal properties of carbon dioxide and of ethane. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (622-630). [1840 1900]. 7206

**Kundt, August.** Vorlesungen über Experimentalphysik. Hrsg. v. Karl Scheel. [Mit einer Biographie Kundts von G. Schwalbe.] Braunschweig (F. Vieweg u. S.), 1903, (XXIV + 852, mit Taf.). 23 cm. 15 M. [0030]. 7207

**Kuntz, J.** Sur la conductibilité des dissolutions aux basses températures. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (17-18); Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (788-790). [5660]. 7208

**Kunz, George F[rederick] and Baskerville, Charles.** The action of radium, Röntgen rays and ultraviolet light on minerals and gems. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (769-783). [4230 4240 a]. 7209

**Kunz, Jakob.** Ueber die Abhängigkeit der elektrolytischen Leitfähigkeit von der Temperatur unter 0°. Zs. physik. Chem., Leipzig, **42**, 1903, (591-596). [5660]. 7210

**[Kurbatov, V. J.] Курбатовъ, В. Я.** О зависимости между скрытой теплотой испарения и плотностью паровъ. [Sur la corrélation de la chaleur latente d'évaporation avec la densité des vapeurs.] St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 3, 1902, (250-287). [1840]. 7211

[Kurbatov, V. J.] Курбатовъ, В. Я. О скрытой теплотѣ испаренія ртути. [Sur la chaleur latente de l'évaporation du mercure.] St. Peterburg, *Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 7, 1902, (659-666, 640-641). [1840]. 7212

Пислѣдованіе теплоемкости и скрытыхъ теплотъ испаренія анилина. [Sur la chaleur spécifique et la chaleur latente d'évaporation de l'aniline.] St. Peterburg, *Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 8, 1902, (776-788). [1620 1840]. 7213

Über die Verdampfungs-wärme und Troutons Gesetz. Helsingfors, *Comptes-rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902*, 1903, III Section, (16-18). [1840]. 7214

Kurlbaum, Ferdinand]. Die Messung hoher Temperaturen auf optischem Wege. *Natw. Rdsch.*, Braunschweig, **18**, 1903, (313-316). [1240 4210 3010]. 7215

Kurnakow, N. S. and Puschin, N. A. Ueber die Thalliumlegierungen. [Schmelzpunkte.] [Uebersetzung.] *Zs. anorg. Chem.*, Hamburg, **30**, 1902, (86-108). [1810]. 7216

Ueber Schmelztemperaturen der Legierungen des Natriums mit Kalium. [Uebersetzung.] *Zs. anorg. Chem.*, Hamburg, **30**, 1902, (109-112). [1810]. 7217

Kusakabe, S. v. Honda, K.

[Кузнецовъ, А. А.] Кузнецовъ, А. А. О приѣненіи синхроннаго двигателя въ приборѣ для измѣренія разностей фазъ въ цѣпяхъ переменныхъ токовъ. [Ueber die Anwendung des Synchronmotors zur Bestimmung der Phasenverschiebung in Wechselstromnetzen.] St. Peterburg, *Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač.*, 1902, (399); St. Peterburg, *Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 1902, (30). [6460]. 7218

Laar, J[ohannes] J[acobus] van. Over het verloop der waarden van  $b$  bij waterstof, in verband met eene recente formule van Prof. Van der Waals. [On the course of the values of  $b$  for hydrogen, in connection with a recent formula of Prof. Van der Waals.] Amsterdam, *Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **11**, 1903, (713-729) (Dutch); Amsterdam,

*Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **5**, 1903, (573-589) (English). [1880 0200 1450]. 7219

Laar, J[ohannes] J[acobus] van. De smeltlijnen van legeringen (3de mededeeling). [The course of the melting-point line of alloys (3d communication)]. Amsterdam, *Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **12**, [1903], (25-34) (Dutch); Amsterdam, *Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **6**, [1903], (21-30) (English); Haarlem, *Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl.*, (Sér. 2), **8**, [1903], (264-284) (French). [1810 2480]. 7220

Over de mogelijke vormen der smeltlijn bij binaire mengsels van isomorphe stoffen. [On the possible forms of the melting-point curve for binary mixtures of isomorphous substances]. Amsterdam, *Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **12**, [1903], (169-187, with 1 pl.) (Dutch); Amsterdam, *Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **6**, [1903], (151-169, with 1 pl.) (English). [1810 2480]. 7221

Over de gedaante van het realiseerbaar gedeelte der smeltlijn bij binaire mengsels van isomorphe stoffen. (2e mededeeling). [The possible forms of the melting-point curve for binary mixtures of isomorphous substances. (2nd communication)]. Amsterdam, *Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **12**, [1903], (494-504, with 1 pl.) (Dutch); Amsterdam, *Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **6**, [1903], (244-259, with 1 pl.) (English). [1810 2480]. 7222

Over het electromotorisch gedrag van amalgamen en legeringen. [Sur les propriétés électromotrices d'amalgames et d'alliages]. Amsterdam, *Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **11**, 1903, (558-576) (Hollandais); Haarlem, *Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl.*, (Sér. 2), **8**, [1903], (296-318) (Français). [2480 6210]. 7223

De smeltlijnen van tinamalgamen en legeringen (2e mededeeling). [The meltingpoint-line of tin amalgams (2d communication)]. Amsterdam, *Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **11**, 1903, (576-591) (Dutch); Amsterdam, *Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **5**, 1903, (511-525) (English). [1810 2480]. 7224

Sur la différence de potentiel qui se produit à la surface de séparation de deux dissolvants non miscibles, entre lesquels se partage un

même électrolyte dissous. Haarlem. Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, 1903, (226-234); Traduit de: Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (485-492); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (431-437). [6210]. 7225

**Laar**, J[ohannes] J[acobus] van. Quelques remarques sur la théorie des solutions non-diluées. Haarlem, Arch. Mus. Teyler, (Sér. 2), **8**, [1903], (299-334). [2480 1920]. 7226

Ueber die Asymmetrie der Elektrokapillarkurve. [Uebersetzung.] Zs. physik. Chem., Leipzig, **41**, 1902, (385-398). [5225]. 7227

**La Baume-Pluvinel**, A. de. Sur le spectre de la comète 1902 b. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (743-746). [3030]. 7228

**Laborde**, A. et Curie, P.

[**Lačtinov**, D. A.] Лачиновъ, Д. А. Конспект лекцій физики. [Conspect der Vorlesungen über Physik.] St. Petersburg, 1901, (VII + 300). 22½ cm. [0030]. 7229

Объ электрическомъ полѣ атмосферы. [Ueber das elektrische Feld der Atmosphäre.] St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (118); St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 'II, 1902, (17-18). [5270]. 7230

**Lade**, Eduard Freiherr von. Das Problem der unmittelbaren Ausnutzung der Sonnenenergie und ein neuer Vorschlag zu seiner Lösung. Köln (Kölner Verlags-Anstalt), 1903, (13). 22 cm. 0.30 M. [3260]. 7231

**Ladenburg**, E. Untersuchungen über die entladende Wirkung des ultravioletten Lichtes auf negativ geladene Metallplatten im Vakuum. [Auszug aus der Leipziger Inaug.-Diss.] Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (558-578). [6850 6670]. 7232

**Lagerlöf**, Daniel. Beziehungen zwischen der Verbrennungswärme und Constitution bei Kohlenstoffverbindungen. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, III Section, (31-35). [1820]. 7233

**Lagrange**, Charles. Principes de la théorie de l'électricité. Revue indus-

trielle et Moniteur des émissions, **1903**, No. 34. [4900]. 7234

**Lamb**, C. G. and **Walker**, M. An instrument for measuring the permeability of iron and steel. London, J. Inst. Electr. Engin., **30**, 1901, (908-926, 1128-1129). [5440]. 7235

**Lamb**, Horace. On wave-propagation in two dimensions. London, Proc. Math. Soc., **35**, 1903, (141-161). [9200]. 7236

[Spherical sheets of sources of sound.] London, Proc. Math. Soc., **35**, 1903, (465). [9200]. 7237

**Lamotte**, M. Production des rayons cathodiques par les rayons ultra-violetes. Eclair. électr., Paris, **33**, 1902, (155-163, av. fig.); J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (778-784). [6840]. 7238

**Lampa**, Anton. Über Capillarität. Wien, Schr. Ver. Verbr. naturw. Kenntn., **41**, 1901, (281-306). [0040 0300]. 7239

Der Gefrierpunkt vom Wasser und einigen wässerigen Lösungen unter Druck. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abth. II a, (316-332). [1820]. 7240

Über Stromunterbrechung, mit besonderer Berücksichtigung des Wehnelt'schen Unterbrechers. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **110**, 1901, Abt. II a, (891-906). [6020]. 7241

**Landi**, Ugo. Telegrafo elettrico stampante "Landi." Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **6**, 1902, (1020-1026 con 1 tav.). [6010]. 7242

**Lane**, Alfred C[hurch]. Absorbed gases and vulcanism. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (760). [1800]. 7243

**Lang**, Viktor **Edler** v[on]. Über hydraulische Schulversuche. Wien, ViertelBer. Phys. Chem. Unterr., **7**, 1902, (100-103). [0050]. 7244

Über das elektrostatische Drehfeld. Wien, ViertelBer. Phys. Chem. Unterr., **7**, 1902, (110). [0040]. 7245

**Lange**, A. Verteilung von Gas und Flüssigkeit in den Transportgefäßen für verflüssigte Gase. Zs. angew. Chem., Berlin, **16**, 1903, (511-514). [1870]. 7246

Ueber den Druck der Kohlensäure in Transportflaschen. Zs. angew. Chem., Berlin, **16**, 1903, (514-516). [1870]. 7247



**Langelaan**, J[acob] W[illem]. Het entropieprincipe in de physiologie. Derde mededeeling. [The principle of entropy in physiology. 3d. Part]. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (56-67, with 1 pl. (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (57-67, with 1 pl.) (English). [2440]. 7248

**Langemann**, [Ludwig]. Die Erziehung zur Selbstthätigkeit durch den Unterricht, unter besonderer Berücksichtigung des physikalischen Unterrichts in der höheren Mädchenschule. 15. Schulbericht über die städt. höhere Mädchenschule zu Kiel für das Schuljahr 1901-1902. Kiel (Druck von A. F. Jensen), 1902, (1-8). [0050]. 7249

**Langen**, Arnold. Untersuchungen über die Drücke, welche bei Explosionen von Wasserstoff und Kohlenoxyd in geschlossenen Gefässen auftreten. Mitt. Forscharb. Ingenieurw., Berlin, H. **8**, 1903, (1-54); Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (622-631). [2400]. 7250

**Langenbach**, Karl. Ueber Intensitätsverteilung in Linienspektren. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (789-815). [3030 4210]. 7251

**Langevin**, P. Recombinaison et mobilité des ions dans les gaz. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **28**, 1903, (433-531 av. fig.). [5690 a]. 7252

Recherches sur les gaz ionisés. Thèse Fac. Sci. Paris, 1902, (208, av. fig.). 24 cm. [5690 a]. 7253

**Langley**, S[amuel] I[eripont]. "Good seeing." Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **15**, 1903, (89-91, with 1 pl.). [3210]. 7254

Report of the Secretary of the Smithsonian Institution of all appropriations heretofore expended by the Astrophysical Observatory, results reached, and present condition of the work, in response to Senate resolution of February 25, 1901. [Published as Senate Document No. 20, 57th Congress, 1st Session]. [Includes reprint of Annals of the Smithsonian Astrophysical Observatory, Vol. 1]. Washington, D.C., 1902, (xxxiii + 306, with pl.). 29.5 cm. [0020 3800 6010]. 7255

and **Very**, F. W. On the cheapest form of light. From studies at the Allegheny Observatory. [Reprinted, with additional note, from Amer. J. Sci.,

New Haven, Conn., (3), **40**, No. 236, August, 1890.] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **53**, 1902, (21942-21944. [3000 4200]. 7257

**Langstein**, Victor. v. Wehrlin, Harry.

**Lanino**, Pietro. La telegrafia senza fili. [Conferenza di G. Marconi.] Traduzione. Riv. tecn. emil., Bologna, **5**, 1902, (120-123, 137-139). [0040 6610 a]. 7258

**Lanner**, Alois. Die Entstehung optischer Bilder vom Standpunkte der Wellenlehre. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (79-81). [3020]. 7259

**Larmor**, Joseph. On the mathematical expression of the principle of Huygens. London, Proc. Math. Soc., (Ser. 2), **4**, 1903, (1-13). [6620 9050]. 7260

On the influence of convection on optical rotary polarization. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (367-370). [4040]. 7261

Aether. Encycl. Brit. Suppl., London, **25**, 1902, (104-109). [3400 4900]. 7262

Dimensions of units. Encycl. Brit. Suppl., London, **27**, 1902, (462-464). [5000]. 7263

Energetics. Encycl. Brit. Suppl., London, **28**, 1902, (164-172). [2400]. 7264

Radiation. Encycl. Brit. Suppl., London, **32**, 1902, (120-128). [4200 6620]. 7265

Radiometer. Encycl. Brit. Suppl., London, **32**, 1902, (128-129). [0200]. 7266

**Lapparent**, A. de. Atomes et molécules. Louvain (Polleunis et Centerick), 1902, (39). 8vo. 1 fr. [0100]. 7267

**Larsen**, Absalon. Das Aktinoskop. Kjöbenhavn, Medd. Finsens, [Leipzig], **2**, 1901, (108-111). [3010 6850]. 7268

Ein Photometer für chemisch wirksames Licht. Kjöbenhavn, Medd. Finsens, [Leipzig], **2**, 1901, (112-117). [3010]. 7269

Die Abhängigkeit des elektrischen Bogenlichtes von der Stromstärke und der Spannung. Kjöbenhavn, Medd. Finsens, [Leipzig], **2**, 1901, (118-123). [6830]. 7270

**Lassaux, H.** Aluminothermie. Monde indust., Paris 7, 1902, (90-91). 7271

Enveloppes calorifuges. Monde indust., Paris, 7, 1902, (105-107). 7272

**Latour, Marius.** Nouveau matériel pour grande traction à courant alternatif simple. Eclair. électr., Paris, 34, 1903, 225-228, av. fig.) [6070]. 7273

Repulsionsmotor. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (453-454). [6070]. 7274

Alternateurs auto-excitateurs. Indust. électr., Paris, 11, 1902, 172 et 219-220). [6060]. 7275

Sur le réglage et le couplage des alternateurs. Indust. électr., Paris, 11, 1902, (460). [6060]. 7276

Nouveau matériel à courant alternatif simple. Observations de M. Gratzmuller. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), 3, 1903, (299-313, av. fig.). [6070]. 7277

**Lauder, Alexander.** r. Hartley, W. N.

**Lane, Max.** Ueber die Interferenzerscheinungen an planparallelen Platten. Diss. Berlin (Druck v. G. Schade), 1903, (60). 22 cm. [Auszug:] Ann. Physik., Leipzig, (4. Folge), 13, 1904, (163-181). [3610]. 7278

**Lauriol, P.** Tarification de l'énergie électrique. Eclair. électr., Paris, 33, 1902, (325-327, av. fig.). [6070] 7279

**Laussedat.** De l'emploi du stéréoscope en Topographie et en Astronomie. Paris, C.-R. Acad. sci., 136, 1903, (22-27). [4440]. 7280

**Lauwerts, J.** Ueber Messungen und Gesetzmässigkeiten im Bandenspektrum der Tonerde. Zs. wiss. Phot., Leipzig, 4, 1903, (160-174). [3030]. 7281

**Laveran.** Observations sur la Note de M. Chauveau. Paris, C.-R. Acad. sci., 136, 1903, (852-853). [2400 L. 2000]. 7282

**Lebedev, P. N.] Лебедевъ, П. Н.** Физическія явленія, обусловлюющія отклоненіе отъ закона тяготѣнія. [Physikalische Erscheinungen, welche eine Abweichung vom Gravitationsgesetze bedingen.] Věst. opyt. fiziki, Odessa, 28, 1902, (154-157). [0040]. 7283

**[Lebedev, P. N.] Лебедевъ, П. Н.** The physical causes of the deviations from Newton's law of gravitation. [Transl.] Astroph. J., Chicago, Ill., 16, 1902, (155-161). [4200 0700 6600]. 7284

Die physikalischen Ursachen der Abweichungen vom Newtonschen Gravitationsgesetze. [Druckkräfte des Lichtes.] Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., 37, 1902, (220-226). [4200 0700 6600]. 7285

Ueber eine Abänderung des Rowland-Gilbert'schen Versuches. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 11, 1903, (442-444). [6400]. 7286

**[Lebedinski, V. K.] Лебединскій, В. К.** Успѣхи современной науки объ электричествѣ. [Progrès de la science de l'électricité.] Električestvo, St. Petersburg, 23, 1902, (113-119). [6840]. 7287

Еще о катушкѣ Рухкорфа. [Encore sur la bobine de Ruhmkorff.] Električestvo, St. Petersburg, 23, 1902, (129-131). [6450]. 7288

Дѣйствіе X-лучей на динамическій зарядъ. [Sur l'action des rayons X sur la charge électrodynamique.] Električestvo, St. Petersburg, 23, 1902, (318-319). [6850]. 7289

Дѣйствіе лучей бромистаго радія на искровой разрядъ. [Action des rayons de bromure de radium sur la décharge disruptive.] Električestvo, St. Petersburg, 23, 1902, (352). [6850]. 7290

De l'action des radiations diverses sur l'incelle électrique. J. phys., Paris, (sér. 4), 2, 1903, (249-253). [6850 6820]. 7291

Объ обращенномъ спектрѣ солнца. [Ueber das umgekehrte Sonnenspektrum.] St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (459); St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., 34, 4, II, (31). [3030]. 7292

О дѣйствіи ультрафіолетоваго свѣта на электрическую искру. [Ueber die Wirkung des ultravioletten Lichtes auf den elektrischen Funken.] St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (459); St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., 34, 4, II, 1902, (31-32). [6850]. 7293

- 132
- Le Blanc, Maurice.** Sur le régime et le compo-  
ndage des alternateurs. In-  
t. électr., Paris, 11, 1902, (459-460). 7294
- Le Blanc, M[ax].** Ueber Elektrolyse  
mit Wechselströmen. Nach Versuchen  
von Karl Schick. Zs. Elektroch., Halle,  
9, 1903, (636-641). [6200]. 7295
- und **Brode, J.** Ueber die  
Elektrolyse von geschmolzenem Aetz-  
natron. Schlusswort an Herrn Lorenz.  
Zs. Elektroch., Halle, 9, 1903, (230-231). 7296
- Leblanc, N. J.** L'électricité et ses  
applications. Traité élémentaire à la  
portée de tout le monde. Ottignies,  
1902, (272, av. fig.). 12mo. fr. 2.50. 7297
- Lebois, C.** Cours élémentaire d'élec-  
tricité industrielle. Paris (Delagrave),  
1902, (387, av. fig.). 19 cm. [0030]. 7298
- Le Cadet, G.** Étude de l'électricité  
atmosphérique au sommet du Mont Blanc  
(4810<sup>m</sup>) par beau temps. Paris, C.-R.  
Acad. sci., 136, 1903, (886-888). [6840]. 7299
- Le Chatelier, André.** Au sujet de la  
théorie de la trempe de l'acier. Paris,  
C.-R. Acad. sci., 136, 1903, (664-667). 7300
- Lecher, Ernest.** Influence of electrifi-  
cation on the electric spark. Reprint  
from Ann. Physik, Leipzig, No. 10, 1902.  
Elect., London, 50, 1902, (109-111). 7301
- Ueber künstliche Elektri-  
sierung der Erdkugel. [Drahtlose Tele-  
graphie.] Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903,  
(320-321). [6610 a]. 7302
- Lecornu.** La mécanique à l'Exposi-  
tion de 1900. 7<sup>e</sup> livr. Les régulateurs.  
Paris (Dunod), 1902, (1-12, av. fig.). 7303
- Leduc, Anatole.** Electrolyse de  
mélange de sels. Electricien, Paris,  
(sér. 2), 24, 1902, (130-131). [6220]. 7304
- Paris, 8, 1902, (130-131). 7305
- Sur l'électrolyse de l'azo-  
tate d'argent. Electrochimie, Paris, 8,  
1902, (131-132). [6210]. 7306
- Sur l'équivalent électro-  
chimique de l'argent. Electrochimie,  
Paris, 8, 1902, (127-128); Electricien,  
Paris, (sér. 2), 24, 1902, (132-133). 7306
- Leduc, Anatole.** Sur l'hy-  
sphérique. Paris, C.-R. Acad.  
1902, (860-861). [1450].
- et **Sacardote, P.** Sur la  
formation des gouttes liquides et la loi  
de Tate. Paris, C.-R. Acad. sci., 135,  
1902, (732-733). [0300]. 7308
- des liquides. Paris,  
franc. phys., 1902, (76-93, av. fig.). 7309
- Leduc, Stéphane.** Production de  
sommel et de l'anesthésie générale et  
locale par les courants électriques.  
Electricien, Paris, (sér. 2), 24, 1902,  
(109); Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902,  
(878-879). [5900]. 7310
- Leffevre.** Les moteurs à acétylène.  
Electrochimie, Paris, 9, 1903, (42-43). 7311
- Lehmann, Armand.** Boîte d'allumage  
pour moteurs à gaz. Electricien, Paris,  
(sér. 2), 25, 1903, (186, av. fig.). [2401]. 7312
- Lehmann, Hans.** Photographie des  
ultraroten Eisenspectrums. Ann. Physik.,  
Leipzig (4. Folge), 9, 1902, (1330-1333). 7313
- Ueber einen einfachen  
Spektralapparat für Kopien von Be-  
ugungsgittern. Zs. Instrumentenk., Berlin,  
23, 1903, (168-171). [3090] 7314
- Ueber die Anwendung des  
Teleobjektivs in der Spektroskopie. Zs.  
wiss. Phot., Leipzig, 4, 1903, (41-49). 7315
- Ultrarote Flammenspektren.  
Zs. wiss. Phot., Leipzig, 4, 1903, (45-  
139). [3030]. 7316
- Lehmann, [Otto].** Ueber elektrische  
Entladungen, speziell über Elektronen.  
Kathoden- und Kanalstrahlen. Vortrag.  
Karlsruhe, Verh. natw. Ver., 15, 1902,  
1902, Sitzungsber. (8-13). [6840]. 7317
- Der dunkle Kathodenraum.  
Karlsruhe, Verh. natw. Ver., 15, 1901-  
1902, 1902, Abb. (33-37). [6840]. 7318
- Lehmann, Ph. [Th.]** Trennung der  
Verluste in Asynchronmotoren. Elek-  
trot. Zs., Berlin, 24, 1903, (501, 734-735). 7319

**Leimer, E.** Einige Beiträge zur Fabrication von Masseplatten für Accumulatoren. Centralbl. Accum., Westend-Berlin, 4, 1903, (1-3, 15-17). [5620]. 7320

Praktische Untersuchungen über den Wert von Bindemitteln zur Herstellung haltbarer wirksamer Massen für Accumulatorenplatten. Centralbl. Accum., Westend-Berlin, 4, 1903, (50-52, 61-65). [5620]. 7321

**Leininger, F.** Bestimmung des Verhältnisses der von den Kathoden- und Kanalstrahlen transportierten Elektrizitätsmengen zur erzeugenden Stromstärke. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (573-578). [6840]. 7322

**Leiss, C.** Ueber ein neues Projektionsmikroskop für den mineralogisch-petrographischen Unterricht. Mechaniker, Berlin, 11, 1903, (75-77). [3080]. 7323

**Leithäuser, Gustav Engelbert.** Ueber den Geschwindigkeitsverlust, welchen die Kathodenstrahlen beim Durchgang durch dünne Metallschichten erleiden, und über die Ausmessung magnetischer Spektren. Diss. Berlin (Druck v. G. Schrade), 1903, (27, mit Taf.). 22 cm. [6840]. 7324

**Leitz, E.** Ein neues Mikroskop-Stativ und seine feine Einstellung. Zs. Instrumentenk., Berlin, 23, 1903, (79-81). [3080]. 7325

**Lemström, Selim.** Des courants électriques de l'air. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, II Section, (17-27, av. 3 fig.). [5690 a]. 7326

Un nouveau type de machine à influence. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, II Section, (50-53, av. 1 fig.). [5220]. 7327

Sur la mesure des courants électriques de l'atmosphère par des appareils à points. Helsingfors, Acta Soc. Sc. Fenn., 29, No. 8, 1902, (80, mit 2 Taf.). [5600 5700]. 7328

Un nouveau type de machine à influence. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, II Section, (50-53, mit 2 Fig.). [5220]. 7329

**Lemström, Selim.** Объ электрических токахъ воздуха. [Les courants électriques de l'air.]. St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., 34, 1902, (307-314). [5270]. 7330

Om vätskors förhållande i kapillär-rör under inflytande af en elektrisk luftström. I. [On the state of liquids in capillary tubes under the influence of electrical air currents. I.] Stockholm, Vet.-Ak. Bih., 27, I, No. 2, 1901, (25, with 2 pl.). [5225]. 7331

**Lenard, P[hilipp].** Ueber den elektrischen Bogen und die Spektren der Metalle. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 11, 1903, (636-650). [6830 3030 D 7300]. 7332

Ueber die Beobachtung langsamer Kathodenstrahlen mit Hilfe der Phosphoreszenz und über Sekundärentstehung von Kathodenstrahlen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 12, 1903, (449-490). [6840 4230]. 7333

Ueber die Absorption von Kathodenstrahlen verschiedener Geschwindigkeit. [Theorie der „Dynamiden“.] Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 12, 1903, (714-744). [6840 0150]. 7334

und **Klatt, V.** Ueber die Vernichtung der Phosphoreszenzfähigkeit durch Druck. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 12, 1903, (439-441). [4230 7335]

**Lenner, Raffaele.** Il limitatore di corrente. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., 6, 1902, (203-214). [6020]. 7336

**Lenoir und Forster.** Lichtempfindliche Selenzellen. Wien, Viertelj. Ber. Phys. Chem. Unterr., 6, 1901, (90-91). [5660]. 7337

[**Leppin und Masche.**] Apparat zur Messung des linearen Ausdehnungskoeffizienten starrer Körper. [Berichte über Apparate und Anlagen, ausgef. v. Leppin und Masche, Berlin.] Centralztg Opt., Berlin, 24, 1903, (148-150). [1410]. 7338

**Lerch, F. von.** Ueber die induzierte Thoraktivität. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 12, 1903, (745-766). [6810 4240 a 5690 a]. 7339

Über die Abhängigkeit der Polarisation von Stromdichte und Temperatur. Wien, Sitzber. Ak. Wiss., 110, 1901, Abt. IIa, (1307-1332). [6230]. 7340

[Lermantov, V. V.] Лермантовъ, В. В. Приборъ Гика для уясненія на опытъ принципа сохраненія количества движенія. [Appareil de M. Hicks pour expliquer le principe de la conservation de la quantité de mouvement.] St. Petersburg, *Zurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 7, 1902, (367-370). [0050]. 7341

Lesueur. Le "Sinnox," appareil à plaques supprimant le laboratoire pour le chargement et le déchargement. Paris, *Bul. soc. franç. phot.*, (sér. 2), **18**, 1902, (498-500, av. fig.). [3080]. 7342

Letheule, P. r. Vigneron, E.

Leuillieux. Dispositif de la machine électrostatique pour les usages thérapeutiques et la radiologie clinique. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, **5**, 1902, (566-568). [5220]. 7343

Application à la thérapeutique de la théorie des ions. Traitement électrolytique de certaines manifestations articulaires et nerveuses de la goutte et du rhumatisme. *Journal de physiothérapie*, Paris, **1**, 1903, (200-204). [5900]. 7344

Le Verrier, U. Métallurgie générale. Procédés de chauffage. Paris (Gauthier-Villars), 1902, (367, av. fig.). [1010]. 7345

Levi, M. G. r. Carrara, Giacomo.

Levi-Civita, T. Influenza di uno schermo conduttore sul campo elettromagnetico di una corrente alternata parallela allo schermo. Roma, *Rend. Acc. Lincei* (Ser. 5), **11**, 1<sup>o</sup> Sem., 1902, (163-170, 191-198, 228-237); Santo. *Nuovo Cimento*, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (442-455). [6410]. 7346

La teoria elettrodinamica di Hertz di fronte ai fenomeni d'induzione. Roma, *Rend. Acc. Lincei*, (Ser. 5), **11**, 2<sup>o</sup> Sem., 1902, (75-81). [6410]. 7347

Lewicki, Ernst. Die Anwendung hoher Ueberhitzung beim Betrieb von Dampfturbinen. Vergleichende Versuche an einer de Laval-Turbine. Berlin, *Zs. Ver. D. Ing.*, **47**, 1903, (441-447, 491-497, 525-530, mit 1 Taf.). [2490]. 7349

Lewis, Ernest A. The melting point of chromium. *Chem. News*, London, **86**, 1902, (13). [1810]. 7350

Lewis, Percival. The rôle of water vapour in gaseous conduction. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **3**, 1902, (512-514). [5690 a]. 7351

and King, A. S. Nitrogen bands vs. "new heads to cyanogen bands" in arc spectra. *Astroph. J.* Chicago, Ill., **16**, 1902, (162-165. [3030]). 7352

Ley, H[einrich] und Schaefer, K. Untersuchungen über die Dissociation von Schwermetallsalzen. I. Quecksilberstickstoffsalze. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **42**, 1903, (690-704). [6250]. 7353

Lieben, Robert v. Zur Polarisation der Röntgenstrahlung. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (469-472). [4240 4000]. 7354

und Reisz, E. Ueber die Erregung von Wellenströmen durch eine Mikrophonanordnung. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (497). [6460]. 7355

Liebetanz, Fr. Die Elektrotechnik aus der Praxis — für die Praxis. In ihrem gesamten Umfange gemeinverständlich dargestellt. 4. umgearb. u. erw. Aufl. Düsseldorf (J. B. Gerlach & Co.), [1903], (X + 413, mit Taf. 20 cm. Geb 6 M. [6000]). 7356

r. Ripke, G.

Liesegang, Paul Ed. Die Projektions-Kunst für Schulen, Familien und öffentliche Vorstellungen mit einer Anleitung zum Malen auf Glas und Beschreibung chemischer, magnetischer, optischer und elektrischer Experimente. 11. Aufl. vollständig umgearb. u. verm. von F. Paul Liesegang und V. Berghoff. Leipzig (Ed. Liesegang), [1903], (IV + 316). 22 cm. 5 M. [3080]. 7357

Linde, Carl]. Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Münchener Kälte-Versuchstation. Berlin, *Zs. Ver. D. Ing.*, **47**, 1903, (1071-1076). [1010 2490 1870]. 7358

Ungleichwertigkeit von Ammoniak, Kohlensäure und schwelliger Säure in Kompressions-Kältemaschinen. *Zs. Kälteind.*, München, **9**, 1902, (101-107). [1010 2490]. 7359

Linde, Richard von der. r. Schaum. Karl.

**Lindeck, Stephan.** Ueber die Haltbarkeit von kleinen Widerständen aus Manganblech im praktischen Gebrauch. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (1-6). [5650]. 7360

— v. Jaeger, Wilhelm.

**Lindemann, Ferdinand.** Zur Theorie der Spektrallinien II. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Kl., **33**, 1903, (27-100). [3400 4200]. 7361

**Lindig, Franz.** Ueber den Einfluss der Phasen auf die Klangfarbe. Diss. Kiel. Voorde (Druck v. O. Krohn), 1902, (94, mit 1 Taf.). 23 cm. [9450]. 7362

— Ueber die verstimmte Oktave bei Stimmgabeln und über Asymmetrietöne. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (31-53). [9110 9450]. 7363

**Lindner, Gerhard.** Abhängigkeit der spezifischen Wärme fester Körper von der Temperatur. Erlangen, SitzBer. physik. Soc., **34**, (1902), 1903, (217-241). [1630]. 7364

**Lindow.** Die Funkentelegraphie nach Fessenden. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (586-591). [6610 a]. 7365

**Lindsay, Charles Fowler.** A study of the conductivity of certain salts in water, methyl, ethyl, and propyl alcohols, and mixtures of these solvents. Dissertation [Ph. D.] Johns Hopkins University, Easton, Pa., Chemical Publishing Co.), 1902, (55). 23.2 cm. [5660]. 7366

**Link, W.** Technik der Wechselströme u. Mehrphasenströme mit Berücksichtigung der wichtigsten Messmethoden. Tl I. 2. (Das Studium der Elektrotechnik hrsg. von A. Kraetzer.) Berlin-Steglitz (Buchh. d. litterar. Monatsber.), 1903, (IV + 56, IV + 45). 23 cm. 3.20 M. [6460 6010 5700]. 7367

**Linsmeier, A.** Ueber Licht und Sehen. Natur u. Offenb., Münster, **48**, 1902, (193-208). [3000]. 7368

— Ueber Farbenwahrnehmung. Natur u. Offenb., Münster, **48**, 1902, (641-661). [4450]. 7369

**Lippmann, G.** Sur la visée d'une surface de mercure éclairée par un faisceau de lumière horizontal. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (831-832). [3080 3620]. 7370

— Sur l'emploi d'un fil télégraphique pour l'inscription des tremble-

ments de terre et la mesure de leur vitesse de propagation. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (203-204). [6460]. 7371

**Lischner, Erich.** Ueber die elliptische Polarisation des Lichtes bei der Reflexion an Lösungen von Körpern mit Oberflächenfarben. [Auszug aus der Greifswalder Diss.] Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (964-983, mit 1 Taf.). [3850]. 7372

**Lisnar, Josef.** Über die Beziehung zwischen dem Temperatur- und Induktions-Koeffizienten eines Magnetstabes und seinem magnetischen Momente. Met. Zschr., Wien, **19**, 1902, (220 223). [5460]. 7373

**Lobry de Bruyn, Cornelis A[driaan].** Voeren de ionen gedurende de electrolyse het oplosmiddel mede? [Do the ions carry the solvent with them in electrolysis?] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (159-161) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903], (97-99) (English); Rec. Trav. chim., Leiden, **22**, 1903, (430-433) (French). [6240]. 7374

**Loch, Rudolf.** Einiges über Kälte-technik. Allg. Brauerztg., Nürnberg, **42**, 1902, (2937-2938). [1010]. 7375

**Lockyer, Sir Norman.** The West Indian eruption and solar energy. [From the London Times.] Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **15**, 1902, (915-916). [3230]. 7376

— On the spark discharge from metallic poles in water. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (272-277, con 1 tav.). [6820]. 7377

**Lodge, Sir Oliver.** Modern views on matter. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **63**, 1903, (289-303). [0100]. 7378

**Loeb, Jacques.** Ist die erregende und hemmende Wirkung der Ionen eine Funktion ihrer elektrischen Ladung? Arch. ges. Physiol., Bonn, **91**, 1902, (248-264). [5900]. 7379

**Loëber, F. M.** Traité pratique d'électricité appliquée à l'industrie. Machines dynamo, accumulateurs. Paris (Desforges), 1902, (152, av. fig.). 20 cm. [6060 5620]. 7380

**Lommel, E. v.** Lehrbuch der Experimentalphysik. 8. u. 9. neu bearb. Aufl., hrsg. v. Walt. König. Leipzig (J. A. Barth), 1902, (X + 592, mit Portr. u. 1 Taf.). 6,40 M. [0030]. 7381

**Longden, A. C.** Carbon resistances. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (355-355). [5640 6000]. 7382

**Loomis, Hiram B[enjamin].** The effects of changes of temperature on permanent magnets. Dissertation, (Ph.D.), Johns Hopkins University. [Reprint from] Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **15**, 1903, (179-194). 23.4 cm. [5420]. 7383

**Loos, Josef.** Ueber Wellenlängen und Gesetzmässigkeiten in den Hauptbanden des sogenannten Kohlenoxydbandenspektrums. Zs. wiss. Phot., Leipzig, **1**, 1903, (151-160). [3030]. 7384

**Looss, G.** Welche naturwissenschaftlichen Kenntnisse braucht der moderne Kaufmann? Die Ausnutzung der Naturkräfte zum Beginn des 20. Jahrhunderts im Dienste des Handels und der Industrie. (Ludwig Huberti's moderne kaufmännische Bibliothek.) Leipzig (L. Huberti), [1903], (VIII + 145). 22 cm. Geb. 2,75 M. [0030]. 7385

**Loppé, F.** Systèmes de compoundage des dynamos à courant continu pour vitesse variable. Eclair. électr., Paris, **33**, 1902, (181-187, av. fig.). [6060]. 7386

Le Congrès de la houille blanche en Suisse. Eclair. électr., Paris, **33**, 1902, (289-294, 337-342, 370-376, 397-403, av. fig.). [0020]. 7387

Essais des alternateurs. Eclair. électr., Paris, **34**, 1903, (265-272, av. fig.). [6060]. 7388

L'électricité à l'exposition de Dusseldorf. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (270-272). [0020]. 7389

Résistances en fils de fer immergés dans l'eau. Industr. électr., Paris, **11**, 1902, (346-348, av. fig.). [5640]. 7390

Formules et tables pour le calcul des conducteurs aériens. Paris (Bernard), 1902, (104, av. fig.). 28 cm. [5600]. 7391

**Lordier, Charles.** r. Colomer, Félix.

**Lorentz, H[endrik] A[ntoon].** Bijdrage tot de electronentheorie. I. [Contributions to the theory of electrons. I.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (729-747) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (608-628) (English). [6410]. 7392

Het emissie- en het absorptievermogen der metalen in het geval van groote golflengten. [On the emission and absorption by metals of rays of heat of great wave-lengths.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (787-807) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (666-685) (English). [4200 5300 0150]. 7393

Электрическія явленія. Пер. съ нѣм. [Elektrische Erscheinungen. Aus d. Deutsch. übers.] Fiz. Obozr., Varsava, **3**, 6, 1902, (284-302). [6640]. 7394

**Lorenz, H[ans].** Die praktische Gleichwertigkeit der drei Hauptsysteme von Kompressionskühlmaschinen. Zs. KälteInd., München, **9**, 1902, (121-125). [1010 2490]. 7395

Versuche an Kühlmachines verschiedener Systeme im praktischen Betriebe. Untersuchung der Kühlanlage des städtischen Schlachthofes zu München. Untersuchung der Kühlanlage des städtischen Schlachthofes zu Göttingen. Zs. KälteInd., München, **9**, 1902, (125-129, 181-184). [1010 2490]. 7396

**Lorenz, Richard.** Ueber Gasketten. 1. Die Sauerstoff-Wasserstoffkette. 2. Gaselektrodenpotentiale. Zs. anorg. Chem., Hamburg, **31**, 1902, (275-278). [6210]. 7397

Zur Elektrolyse geschmolzener Salze. Zs. anorg. Chem., Hamburg, **31**, 1902, (385-390); . . . Entgegnung an Herrn G. Bodländer. [ib.] **32**, 1902, (239-246). [6200]. 7398

Ueber die Elektrolyse von geschmolzenem Aetznatron nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über die Methodik der Zersetzungsspannungen. Entgegnung an die Herren Le Blanc und J. Brode. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (155-160). [6230]. 7399

und **Clark, W.** Ueber die Darstellung von Kalium aus geschmolzenem Aetzkali [durch Elektrolyse].

**Zs. Elektroch.**, Halle, **9**, 1903, (269-271). [6220]. 7400

**Lori**, Ferdinando. Le teorie elettromagnetiche dell'elettricità e della luce. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (348-364). [0040 6620]. 7401

**Lortet**. Sons émis par le sable en mouvement. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (925-926). [9200]. 7402

**Love**, Augustus Edward Hough. Wave motions with discontinuities at wave-fronts. London, Proc. Math. Soc., (Ser. 2), **1**, 1904, (37-64). [9050 6620]. 7403

— The propagation of wave-motion in an isotropic elastic solid medium. London, Proc. Math. Soc., (Ser. 2), **1**, 1904, (291-344). [9200]. 7404

**Lowry**, T. Martin. v. Bousfield, W. R.

**London**, J[ames]. A century of progress in acoustics. Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Ser. 2), **7**, 1901, (Sect. II), (43-54). [0040 9320]. 7405

— A century of progress in acoustics. [From Science, New York, N.Y.], Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **53**, 1902, (21826-21827). [0010]. 7406

**Lübeck**, O. Chemie und Physik. Unterweisungen und Aufgaben. 4., durchgeseh. Aufl. (Unterrichts-Werke Methode Hittenkofer. Lehrfach Nr 59.) Strelitz (M. Hittenkofer), 1901, (76). 28 cm. 4.80 M. [0050]. 7407

**Lückhoff**, Walther. Ueber die Entstehung der Instrumente mit durchschlagenden Zungenstimmen und die ersten Anfänge des Harmoniumbaues. Zs. Instr.-Bau, Leipzig, **22**, 1901, (4-6, 31-33, 57-59). [9410]. 7408

**Lüdeling**, [G.] Bericht über luftelektrische Arbeiten. I. In Potsdam. II. Reisebeobachtungen. III. Ballonbeobachtungen. München, SitzBer., Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **33**, 1903, (352-362). [6810]. 7409

**Lüpke**, Robert. Grundzüge der Elektrochemie auf experimenteller Basis. 4. mit der 3. gleichlautende Aufl. Berlin (J. Springer), 1903, (XII + 286). 22 cm. Geb. 6 M. [6200]. 7410

**Lumière**, A. und **Lumière**, L. Das Photorama. Jahrb. Phot., Halle, **16**, 1902, (237-247). [3080]. 7411

**Lumière**, L. v. Lumière, A.

(c-8208)

**Lummer**, O[tto] und **Gehrcke**, E[rnst]. Ueber die Anwendung der Interferenzen an planparallelen Platten zur Analyse feinsten Spektrallinien. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (457-477). [3030 3610]. 7412

— und **Pringheim**, E[rnst]. Zur anomalen Dispersion der Gase. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (430-431). [3030 3850]. 7413

**Luraschi**, Arnaldo. Metodo semplice per il calcolo di reti a correnti alternate. Elettricità, Milano, **21**, 1902, (483-485). [6460]. 7414

**Lussana**, Silvio. Proprietà termiche dei solidi e liquidi. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (371-389). [1820]. 7415

— e **Carnassi**, P. Influenza di un dielettrico solido interposto fra le palline d'uno spinterometro sulla lunghezza della scintilla. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (132-138). [5250]. 7416

**Luther**, Robert. v. Ostwald, Wilhelm.

**Luzzati**, Mario. Strumenti di precisione per correnti alternate. Elettricità, Milano, **21**, 1902, (23-25). [6010]. 7417

— Limitatori di correnti. Elettricità, Milano, **21**, 1902, (597-598, 617-618, 720). [6020]. 7418

**Lyman**, Theodore. An explanation of the false spectra from diffraction gratings. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (257-266, with pl.). [3630]. 7419

**McAllister**, A. S. Three-phase measurements. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (947-949). [6010]. 7420

**Maccarone**, Francesco. Conducibilità e ritardo di polarizzazione dielettrica. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (313-360). [5250]. 7421

**Macfarlane**, Alexander. Peter Guthrie Tait, his life and works. Bibl. math., Leipzig, (3. Folge), **4**, 1903, (185-200, mit 1 Portr.). [0010]. 7422

**Mache**, Heinrich. Eine Beziehung zwischen der spezifischen Wärme einer Flüssigkeit und der ihres Dampfes. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **110**, 1901, Abt. II a, (176-180). [1630 1640]. 7423



**Mache, Heinrich.** Über die Verdampfungswärme und die Grösse der Flüssigkeitsmolekel. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abth. II a, (382-393). [0150 1840]. 7424

Über die Zerstreuung der Elektrizität in abgeschlossener Luft. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **110**, 1901, Abt. II a, (1302-1306). [6810]. 7425

Ueber die Polarität der elektrischen Zerstreuung bei Gewittern. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (587-588). [6810]. 7426

**M'Kendrick, John G.** Experimental phonetics. Nature, London, **65**, 1901, (182-189). [9420]. 7427

**McKenney, Randolph E. B.** Observations on the conditions of light production in luminous bacteria. Washington, D.C., Proc. Biol. Soc., **15**, 1902, (213-234). [4200]. 7428

**Mackenzie, A. Stanley.** The question of the divisibility of the atom. Philadelphia, Pa., J. Frank. Inst., **153**, 1902, (451-468). [0100]. 7429

**McLennan, J. C.** Induzierte Radioaktivität, die in Luft am Fusse eines Wasserfulles erregt wird. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (295-298). [4240 a 6810]. 7430

und **Burton, E. F.** Ueber die Radioaktivität der Metalle im allgemeinen. Vortrag . . . [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (553-556). [4240 a 5690 a]. 7431

**McLeod, C. H.** Soil temperatures. Observations with electrical resistance thermometers at McGill College, Montreal. Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Ser. 2), **7**, 1901, (Sect. III), (13-16, with pl.). [2020]. 7432

**McMillan, W. G.** Electrochemistry. Encycl. Brit. Suppl., London, **28**, 1902, (107-115). [6200]. 7433

Electrometallurgy. Encycl. Brit. Suppl., London, **28**, 1902, (121-127). [6200]. 7434

**Mäklin, H[ugo].** Ångmaskinens inre friktion och Ångkonsumtion. [Die innere Reibung und Dampfkonsumention der Dampfmaschine]. Tekn. Fören. Tidskr., Helsingfors, **7**, 1903, (169-170). [2490 1850]. 7435

**Magie, William Francis.** Specific heats of electrolytes in solution. Princeton, N.J., Univ. Bull., **13**, 1902, (67-68). [Abstract]. [1630]. 7436

The specific heat of solutions. IV. Specific heats and heats of solution of the solid solutes. Princeton, N.J., Univ. Bull., **14**, 1903, (112-122). [1620]. 7437

Die spezifische Wärme von Lösungen. III. Eine neue Form des Pfaundler'schen Kalorimeters. [Uebersetzung. Ausführl. in d. Physical Review, **14**, 1902]. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (156-158). [1610]. 7438

**Magini, R.** Ueber den Gebrauch des Beugungsgitters beim Studium des ultravioletten Spektrums. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (613-614). [3630]. 7439

Sull'uso del reticolo di diffrazione nello studio dello spettro ultravioletto. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 2° Sem., 1902, (305-311); Sunto. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (402-407). [3630]. 7440

**Magri, Luigi.** v. Battelli, Angelo.

**Mahler, G.** Physikalische Formelsammlung. (Sammlung Götschen 136.) 2. verb. Aufl. Leipzig (G. J. Götschen), 1903, (190). 16 cm. 0.80 M. [0030]. 7441

**Majorana, Quirino.** Nuovi fenomeni magneto-ottici presentati da speciali soluzioni magnetiche. Sunto. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (44-52). [6640]. 7442

Il telegrafo senza fili. Rivista d'Italia, Roma, 1° Sem., **1902**, (552-561). [0040 6610 a]. 7443

Sulle rotazioni bimagnetiche del piano di polarizzazione della luce. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 2° Sem., 1902, (90-98). [6640]. 7444

Sulla rapidità con cui si manifesta la birifrangenza magnetica. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 2° Sem., 1902, (139-144). [6640]. 7445

Su due nuovi fenomeni magneto-ottici osservati normalmente alle linee di forza. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 1° Sem., 1902, (374-376). [6640]. 7446

**Majorana, Quirino.** Sul metodo e sulle sostanze da adoperarsi per osservare la birifrangenza magnetica. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 1° Sem., 1902, (463-469). [6640]. 7447

— Sulla birifrangenza magnetica e su altri fenomeni che l'accompagnano. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 1° Sem., 1902, (531-539). [6640]. 7448

**Malagoli, Riccardo.** Ricerche sull'influenza della ricottura nella trasparenza dei metalli ai raggi Röntgen. Modena, Mem. Acc., (Ser. 3), **2**, 1901-02, (201-210). [4240]. 7449

**Mandelstam, I.** Bestimmung der Schwingungsdauer der oscillatorischen Condensatoren-Entladung. Diss. Strassburg (Druck v. C. & J. Goeller), 1902, (41). 22 cm. [6820 6450]. 7450

**Mann, Carlo.** Sul modo in cui si ripartisce fra due wattometri la misura dell'energia d'un sistema trifase. Elettrecista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (88-92). [5700]. 7451

**Mann, Charles** Riborg. Manual of advanced optics. Chicago (Scott, Foresman & Co.), 1902, (196, with diagr.). 22.5 cm. [0030]. 7452

**Mansetti, Riccardo.** Il fenomeno Majorana. Elettrecista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (263-265). [6640]. 7453

— Alcune osservazioni sull'effetto utile delle macchine refrigeranti a compressione. Roma, Ann. Soc. ing., **17**, 1902, (123-131). [2420 2440]. 7454

— Sull'effetto frigorifico a volume costante nelle macchine a compressione. Roma, Ann. Soc. ing., **17**, 1902, (337-344). [2400]. 7455

— Sulla misura dei piccolissimi coefficienti di autoinduzione. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (377-386). [6440]. 7456

— v. Ascoli, Moisé.

**Marage.** Action sur l'oreille à l'état pathologique des vibrations fondamentales des voyelles. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (466-468). [9520]. 7457

**Marchant, E. W.** v. Duddell, W.

**Marchena, de.** Influence des régulateurs sur le fonctionnement parallèle des alternateurs et description d'un nouveau système de commande de ces régulateurs. (c-8208)

Paris, Bull. soc. internat. électr., (sér. 2), **2**, 1902, (754-799, av. fig.). [6020 6060]. 7458

**Marcher, Thomas.** Experimentelle Untersuchungen auf dem Wechselstromgebiete. Samml. elektrot. Vortr., Stuttgart, **3**, 1902, (241-270). [6070]. 7459

**Marchis, L.** Leçons sur les méthodes de mesures industrielles des courants continus. Paris (Dunod), 1902, (568, av. fig.). 26 cm. [5700]. 7460

**Marchlewski, Leon.** Zur Kenntniss einiger natürlicher Farbstoffe. [1. Ueber Farbstoffe, die durch Einwirkung von Isatin auf Extracte der *Isatis tinctoria*-Pflanze entstehen. 2. Vergleich des Mesoporphyrins mit Phylloporphyrin. 3. Absorption der ultravioletten Strahlen durch die Gallenfarbstoffe und Proteinchrom.] Berlin, Ber. D. chem. Ges., **35**, 1902, (4338-4344). [3860]. 7461

— v. Korczyński, A.

**Markwald, W[il]ly.** Ueber den radioactiven Bestandtheil des Wismuths aus Joachimsthaler Pechblende. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **35**, 1902, (4239-4240). [4240 a]. 7462

— Ueber den radioactiven Bestandtheil des Wismuths aus Joachimsthaler Pechblende. III. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **36**, 1903, (2662-2667). [4240 a]. 7463

— Ueber radioaktive Stoffe. 1. Becquerelstrahlen. 2. Das Uran. 3. Das radioaktive Wismut. 4. Das Radium. 5. Das Thorium. 6. Induzierte Aktivität. Vortrag. Berlin, Ber. D. pharm. Ges., **13**, 1903, (11-20). [4240 a]. 7464

— On radio-active bismuth. (Polonium.) Chem. News, London, **86**, 1902, (52-53). [4240 a]. 7465

**Marconi, Guglielmo.** Rivelatore magnetico di onde elettriche impiegato come ricevitore per telegrafia nello spazio. Elettrecista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (197-199) (Ital.); London, Proc. R. Soc., **70**, 1902, (341-344) (English). [6610 a]. 7466

— Effetti della luce del giorno sulla propagazione degli impulsi elettromagnetici provenienti da grandi distanze. Elettrecista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (215-216); Elettrecità, Milano, **21**, 1902, (535-536). [6670]. 7467

**Marconi**, Guglielmo. Note on the effect of daylight upon the propagation of electromagnetic impulses over long distances. London, Proc. R. Soc., **70**, 1902, (344-347). [6670]. 7468

— The progress of electric space telegraphy. (Address before the Royal Institution, June 13, 1902). Elec. Rev., New York, N.Y., **41**, 1902, (37-40, 75-77); Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **54**, 1902, (22208-22211) [0040 6610 a]. 7469

— Syntonic wireless telegraphy. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **54**, 1901, (21291-21293, 21304-21305). [Reprint from London, J. Soc. Arts]. [6610 6610 a]. 7470

— Wireless telegraphy. [Reprinted.] London, Proc. R. Inst., **16**, (Part 2), (247-256). Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1901**, 1902, (287-298, with por.). [6610 6610 a]. 7471

**Maresca**, Angelo. Sull'energia svolta dalla scarica oscillante di un condensatore nei tubi a vuoto. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (337-352). [5250 6840]. 7472

**Marey**, J. The history of chronophotography. [Translation from "Exposition d'instruments et d'images relatifs à l'Histoire de la Chronophotographie," by Doctor Marey]. Washington, D.C., Smithsonian Inst. Rep., **1901**, 1902, (317-340, with pl.). [4400]. 7473

**Margot**, Charles. Emploi des substances fluorescentes pour montrer les variations de l'arc alternatif. Eclair. électr., Paris, **35**, 1903, (102). [6830]. 7474

**Marie**, C. et **Marquis**, R. Un thermostat à chauffage et régulation électriques. Cosmos, Paris, **48**, 1903, (387-388, av fig.); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (614-615, av. fig.). [1010]. 7475

**Mark**, E[dward] L[ laurens]. A paraffine bath heated by electricity. Cambridge, Mass., Cont. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll., No. 139, in Amer. Nat., Boston, Mass., **37**, 1903, (115-119). [1010]. 7476

**Marktanner-Turneretscher**, Gottlieb. Wichtigere Fortschritte auf dem Gebiete der Mikrophotographie und des Projektionswesens. Jahrb. Phot., Halle, **16**, 1902, (273-293). [3080]. 7477

**Marmor**. Appareil de démonstration de la loi de Mariotte. Cosmos, Paris, **47**, 1902, (470, av. fig.). [1450]. 7478

**Marpmann**, G. Ueber die Mikrometerschrauben und die feine Einstellung an den Stativen unserer modernen Mikroskope. Centralztg Opt., Berlin, **22**, 1901, (151-153). [3080]. 7479

**Marquis**, R. et Marie, C.

**Marsh**, A. L. La possibilité d'établir une batterie d'accumulateurs légère. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (133-136); Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (136-139) (French); Elec. World Engin., New York, N.Y., **39**, 1902, (996-998) (English). [5620]. 7480

— Self-forming separator in a nickel peroxide storage cell. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (942-943). [5620]. 7481

**Marteau**, A. De la transposition en stéréoscopie. Transposeur Marteur à éléments mobiles. Paris, Bul. soc. franc. phot., (sér. 2), **19**, 1903, (65-71, av. fig.). [3080 4440]. 7482

**Martens**, F[riedrich] F[ranz]. Ueber ein neues, tragbares Photometer für weisses Licht. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (149-156). [3010]. 7483

— und **Grünbaum**, F[ritz]. Ueber eine Neukonstruktion des Königlichen Spektralphotometers. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (984-1003). [3010 3090]. 7484

**Martin**, Henry. Production et distribution de l'énergie pour la traction électrique. Paris (Béranger), 1902. (760, av. fig.). 25 cm. [6070]. 7485

**Martin**, K. Ueber die anastigmatische Bildfeldebenung und ihre Beziehung zum Glasmaterial. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (133-135). [3070 3080]. 7486

— Zur Frage der Anastigmatie aus normalen Gläsern. (Erwiderung auf die Bemerkungen von Herrn Dr. P. Rudolph-Jena in Nr. 14. XXIII. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (157-158). [3070 3080]. 7487

— Ein letztes Wort an Herrn Dr. P. Rudolph-Jena [betr. Anastigmatie aus normalen Gläsern]. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (229). [3070 3080]. 7488

**Martin, K.** Ein neuer, lichtstarker Anastigmat aus einem normalen Glaspaar. *Jahrb. Phot., Halle*, **16**, 1902, (68-72). [3080]. 7489

——— Ueber lichtstarke Anastigmaten. *Phot. Mitt., Berlin*, **40**, 1903, (139-142). [3080]. 7490

**Martini, Tito.** Sulla costituzione molecolare dei solidi. *Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia*, **5**, 1902, (175-176). [0400]. 7491

——— La volatilità di alcuni corpi creduti fissi, scoperta da due chimici italiani nel 1855. *Riv. scientif. industr., Firenze*, **34**, 1902, (11). [0010 1900]. 7492

——— Fenomeni che manifestano le polveri igrofile poste in contatto colle soluzioni saline, i miscugli alcoolici e gli acidi diluiti. *Venezia, Atti Ist. ven.*, **61**, (p. 11), 1902, (647-664); *Sunto. Nuovo Cimento, Pisa*, (Ser. 5), **4**, 1902, (360-363); *Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia*, **6**, 1902, (862-872); *Riv. scientif. industr., Firenze*, **34**, 1902, (125-126). [1000 1600]. 7493

**Martius, Götz.** Ueber die Dauer der Lichtempfindungen. *Beitr. Psychol., Leipzig*, **1**, 1902, (275-366). [4460 4470]. 7494

**Marx, Erich.** Ueber die Kondensatorentladung in verzweigten Systemen bei Periodenzahlen  $10^{-7}$ - $10^{-8}$  und das dielektrische Verhalten einiger Flüssigkeiten in diesem Frequenzbereich. (Leipziger Habilitationsschrift.) *Ann. Physik, Leipzig* (4. Folge), **12**, 1903, (491-534). [6450 5250]. 7495

——— Ueber die Dispersion elektrischer Wellen in Wasser. *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1903, (531-532). [6610]. 7496

**Mascart.** *Théorèmes généraux. (Induction électrique et magnétique).* *J. phys., Paris*, (sér. 4), **2**, 1903, (434-436). [5230 5430]. 7497

——— Notice sur Sir George Gabriel Stokes. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (841-846). [0010]. 7498

**Masch, Carl.** Intensität und atmosphärische Absorption aktinischer Sonnenstrahlen. *Kiel, Schr. natw. Ver.*, **12**, 1901, (267-305). [3260]. 7499

**Masche. v. Leppin.**

**Massini, Alberto.** Contributo allo studio dell'arco voltaico cantante. *Elettricista, Roma*, (Ser. 2), **1**, 1902, (233-236). [6830 9020]. 7500

——— Di una disposizione opportuna per aumentare l'effetto delle onde elettromagnetiche sopra un circuito. *Sunto. Nuovo Cimento, Pisa*, (Ser. 5), **3**, 1902, (455-456). [6610 a]. 7501

**Masocco, Pietro.** Appunti sulla radioattività. *Firenze, Boll. Soc. fot.*, **14**, 1902, (173-176). [0040 4240 a]. 7502

**Massak, A.** Ueber einige Constructionen von Cameras für Autotypie und Farbendruck. *Jahrb. Phot., Halle*, **16**, 1902, (178-183). [3080]. 7503

**Mathias, E.** Remarques sur les théories liquidogéniques de l'état fluide. *J. phys., Paris*, (sér. 4), **2**, 1903, (172-185); *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (545-548). [0200 1880]. 7504

——— Приготовление ожженных газозв и их важнйшя применения. Пер. съ франц. [Herstellung und wichtigste Anwendungen verflüssigter Gase.] [Aus d. Franz. übers. von D. Šor.] *Věst. opyt. fiziki, Odessa*, **27**, 1902, (239-247, 265-269); **28**, 1902, (32-37, 55-60, 97-106). [1870]. 7505

**Mathieu, Henri.** Manuel du chauffeur-mécanicien et du propriétaire d'appareils à vapeur. *Paris (Béranger)*, 1902, (11+892, av. fig.). 25 cm. [2490]. 7506

**Mathy, E.** *Théorie électro-magnétique de la lumière dans les milieux isotropes d'après les idées de Maxwell.* *Gand (Ad. Hoste)*, 1903, (13, av. figs.). 8vo. 2fr. [6620]. 7507

**Mattersdorff, W. v. Müller, M.**

**Matteucci, Natale.** Determinazione razionale delle dimensioni principali dei condensatori a superficie delle macchine a vapore navali. *Riv. maritt., Roma*, 3° trim., **1902**, (303-322). [2490]. 7508

**Matthews, Charles P.** An integrating photometer for glow lamps and sources of like intensity. *Elec. World Engin., New York, N.Y.*, **40**, 1902, (746-749). [3010]. 7509

**Matthiessen, Ludwig.** Ueber anisotropische Brechung und Spiegelung in Oberflächen zweiter Ordnung und die Hornhautrefraction. *Arch. ges. Physiol., Bonn*, **91**, 1902, (295-309). [3040 4430]. 7510

**Matthieu, Joh.** Berichtigung zu meiner Arbeit „Ueber die Kapillarität der Lösungen“. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **11**, 1903, (224). [0300].

7511

**Mauduit, A.** Sur la marche en parallèle des alternateurs. *Eclair. électr., Paris*, **34**, 1903, (345–351, av. fig.). [6070].

7512

**Maupin, G.** Opinions et curiosités touchant la mathématique, 2<sup>e</sup> série. *Paris (Naud)*, 1902, (332), 22 cm, 5. [0000].

7513

**Maurain, Ch.** Sur les propriétés magnétiques des poudres de fer et l'aimantation spécifique à saturation. *Eclair. électr., Paris*, **34**, 1903, (465–472, av. fig.). [5440].

7514

**Maurion, Georges.** Le matériel photographique. Ses imperfections, comment les reconnaître, comment y remédier. *Paris (Gauthier-Villars)*, 1902, (VI–71). 18 cm. [3080].

7515

**Mavar, Henry A.** Sur les proportions des dynamos à courant continu de petite et de moyenne puissance. *Indust. électr., Paris*, **12**, 1903, (227–230, av. fig.). [6060].

7516

**Maximowitsch, Sergius.** Spannungsregulierung für Dynamomaschinen im elektrochemischen Laboratorium. *Zs. Elektroch., Halle*, **9**, 1903, (406). [6020].

7517

**Mayr, Robert.** Einführung zum Verständnis der elektrischen Masse, ihrer Festsetzung, ihres Zusammenhanges und ihrer praktischen Anwendung. *München (Th. Ackermann)*, (VI + 50). 22 cm. 1,20 M. [5000].

7518

**Masel, Antoine.** La photographie artistique en montagne. *Paris (Mendel)*, 1902, (XII + 186, av. fig. et pl.). 25 cm. [3080].

7519

**Massarella, U.** Osservazioni della "Rain-Band," fatte nel R. Osservatorio di Catania nell'anno 1899. *Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **31**, 1902, (23–35). [3240].

7520

**Maxotto, Domenico.** Effetto di lunghi rinvenimenti a varie temperature sulle costanti magnetiche del ferro. *Nuovo Cimento, Pisa (Ser. 5)*, **3**, 1902, (417–442). [5440 5450].

7521

**Mecklenburg, Werner.** Ueber die Radioaktivität. *Weltall, Berlin*, **4**, 1903, (7–12, 35–38). [4240 a 5690 a 6800].

7522

**Meldinger, [H].** Die Entwicklung der Galvanoplastik mit Hinblick auf die Pariser Weltausstellung. *Bad. GewZig, Karlsruhe*, **34**, 1901, (32–33, 39–42, 47–49, 86–87, 94–97, 103–105). [6200].

7523

**Meinardus, W.** Bericht über einige Messungen der Elektrizitätszerstreuung auf dem Meere. *München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl.*, **33**, 1903, (363–366). [6810].

7524

**Meisel, S.** Ueber die Periode des musikalischen Flammenbogens. *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1903, (532–534). [6830].

7525

Ueber die wahre Bedeutung der Kurven gleicher Helligkeit (Isophoten) auf krummen Flächen. *Zs. gew. Unterr., Leipzig*, **15**, 1901, (183–185). [3010 3810].

7526

**Melander, Gustaf.** Über die Absorption der Atmosphäre. (Vorläufige Mittheilung). *Met. Zschr., Wien*, **19**, 1902, (468–470); [Folge]. *Helsingfors, Öfvers. F. Vet. Soc.*, **44**, 1902, (1–7). [3240].

7527

Über die Absorption der sichtbaren Strahlen in der Atmosphäre. *Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902*, 1902, II Section, (36–37). [3240].

7528

**Meldau, H.** Magnetisierung eiserner Cylinder. *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1903, (479–480). [5440].

7529

**Melinat, Gustav.** Physik für deutsche Lehrerbildungsanstalten auf Grund der neuen amtlichen Bestimmungen vom 1. Juli 1901. *Leipzig u. Berlin (B. G. Teubner)*, 1903, (VIII + 479). 23 cm. Geb. 6,40 M. [0050].

7530

**Mendel, Charles.** Annuaire des amateurs de photographie et des sociétés photographiques. *Paris (Mendel)*, 1903, (408 + 29). 25 cm. [3080].

7531

**Mendenhall, [Thomas Corwin].** Address . . . (Commemoration of Professor Henry A. Rowland). *Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ. Cir.*, **21**, 1901, (1–7). [0010].

7532

The future power problem. *Cassier's Mag., New York, N.Y.*, **21**, 1901, (41–47). [1000].

7533

**Mendenhall**, [Thomas Corwin]. [Scientific work of] Henry Augustus Rowland. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **14**, 1901, (865-877). [0016]. 7534

——— Commemoration of Prof. Henry A. Rowland. [Reprinted from Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ. Cir., **21**, (154), December, 1901]. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1901**, 1902, (739-753, with pl.). [0010]. 7535

**Menzel-Schubert**. Der Bau der Eiskeller, Eishäuser, Lagerkeller und Eisschränke sowie die Anlage von Kühlräumen nebst Eis- und Kühlmaschinen für Brauereien, Molkereien, Schlächtereien, Eisfabriken etc. 6. vollst. neubearb. u. bed. verm. Aufl. v. Alfred Schubert. Neudamm (J. Neumann), 1903, (VII + 120). 25 cm. Geb. 5 M. [1010]. 7536

**Mercadier**, E. Sur la construction d'électro-diapasons à longues périodes variables. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (898). [9110]. 7537

[**Mercalov**, N. I.]. Мерцаловъ, Н. И. Термодинамика. Лекції. [Thermodynamik. Vorlesungen.] Moskva, 1902, (228). 27 cm. [0030]. 7538

**Mercanton**, Paul L. Mesure de la fréquence des variations périodiques d'un courant électrique. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (719-723, av. fig.). [6010 6460]. 7539

**Merritt**, Ernest. Recent developments in the study of radioactive substances. [Address before the Cornell Section of the American Chemical Society, May 18, 1903]. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (41-47). [4240 a]. 7540

**Mélin**, Georges. Sur le dichroïsme magnétique des liquides. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (888-889, 930-932). [6640 3850]. 7541

——— Sur le magnétisme des liquides et des cristaux. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1305-1308). [5460]. 7542

**Metz**, G. de. Rigidité des liquides. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (604-606). [0200]. 7543

**Metzner**, [Louis Otto Hermann]. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgentechnik. Anhaltland, Dessau, **2**, 1902, (160-163). [4240]. 7544

**Meunier**, P. Note sur l'essai des moteurs asynchrones. Eclair. électr., Paris, **34**, 1903, (228-231, av. fig.). [6070]. 7545

**Mewes**, Rudolf. Zusammenhang zwischen der kinetischen und der Vibrations-Theorie der Gase. Dinglers polyt. J., Stuttgart, **317**, 1902, (758-760, 800-804); **318**, 1903, (42-45, 75-78). [0200]. 7546

——— Erklärung der Elektrolyse mittels des Kohäsionsdruckes, Dopplerschen und des Weber'schen Grundgesetzes. Dinglers polyt. J., Stuttgart, **318**, 1903, (252-255, 285-287). [6200]. 7547

——— Die direkte Umwandlung der Verbrennungswärme in Elektrizität. Kraft u. Licht, Düsseldorf, **7**, 1901, (128-129, 191-192). [6000]. 7548

——— Ueber die Verwendbarkeit der Gasmaschine als Schiffsmaschine (Vorzüge und Nachteile gegenüber der Dampfmaschine.) Zs. Automobind., Berlin, **6**, 1902, (295-296, 305-308). [2490]. 7549

——— Nachtrag zu der Arbeit „Ueber die Bedeutung des ersten und zweiten Hauptsatzes der Wärmetheorie für die Leistungsfähigkeit von Feuerungs- und Wärmekraftanlagen“. Zs. Beleuchtungsw., Berlin, **8**, 1902, (111-112). [2400]. 7550

——— Ueber Verbrennungskraftmaschinen und deren Wirkungsgrad. Zs. Heizstechn., Halle, **5**, 1901, (263-267). [2490]. 7551

——— Ueber die Entwicklung der vereinigten Dampf- und Koldampfmaschine. Zs. Kälteind., München, **9**, 1902, (92-95, 107-111). [2490]. 7552

——— und **Scharfberg**, Moritz. Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von Gasglühlicht. Dinglers polyt. J., Stuttgart, **318**, 1903, (62-63). [4200]. 7553

**Mey**, K[arl]. Ueber das Kathodengefälle der Alkalimetalle. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (127-145). [6840]. 7554

**Meyer**, Edgar. Ueber die Absorption der ultravioletten Strahlung in Ozon. Berlin, Verh. D. Physik. Ges., **5**, 1903, (124-128); [Auszug] Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (849-859); Diss. Berlin (Druck v. G. Schade), [1903], (48). 22 cm. [3850 7300]. 7555

**Meyer, Eugen.** Die Hauptprüfung von Spirituslokomobilen 1902. Prüfungsbericht. Berlin, Arb. D. Landw.-Ges., H. 78, 1903, (V + 1-52). [2490]. 7556

——— Versuche an Spiritusmotoren und am Diesel-Motor; zugleich Bericht über die Hauptprüfung von Spirituslokomobilen im Jahre 1902, veranstaltet von der deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., 47, 1903, (513-519, 632-639, 669-673). [2490]. 7557

——— Untersuchungen am Gasmotor. (Schluss.) Mitt. Forsch. Arb. Ingenieurw., Berlin, H. 8, 1903, (55-107). [2490]. 7558

**Meyer, Georg.** Das physikalisch-chemische Institut der Universität Freiburg. Zs. Elektroch., Halle, 9, 1903, (496-499). [0060]. 7559

**Meyer, Gustav W.** Ueber die Messung von stationären Transformatoren. Zs. Elektrot., Potsdam, 5, 1902, (391-392). [6040]. 7560

**Meyer, H. S.** Some notes on induction motors. Elect., London, 49, 1902, (307-309). [6070]. 7561

**Meyer, Max.** Ueber Kombinations- und Asymmetrietöne. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 12, 1903, (889-892). [9140]. 7562

**Meyer, M. Wilhelm.** Die Kathodenstrahlen. Weltall, Berlin, 3, 1902, (33-37, 49-53). [6840]. 7563

——— Die Röntgenstrahlen. Weltall, Berlin, 3, 1903, (81-87). [4240]. 7564

**Meyer, Richard.** Fluoreszenz und chemische Constitution. Berlin, Ber. D. chem. Ges., 36, 1903, (2967-2970). [4235]. 7565

**Meyer, Stefan.** Über die durch den Verlauf der Zweiphasencurve bedingte maximale Arbeit. Wien, Sitzber. Ak. Wiss., 111, 1902, Abth. IIa, (305-310). [1800 a]. 7566

**Meyerhoffer, W[ilh].** Ueber den Entdecker der „Knicke“ in den Löslichkeitskurven. Zs. physik. Chem., Leipzig, 42, 1903, (501-502). [2480]. 7567

**Meyersberg, Gustav.** Ueber Ausgleich von Belastungsschwankungen in Kraftübertragungsanlagen. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (261-260). [6070]. 7568

[**Meyn, M. C.**] Das Okular-Visir. Centralztg Opt., Berlin, 24, 1903, (109-110). [3080]. 7569

**Meynier, A.** Mesure du glissement des moteurs asynchrones. Indust. élect., Paris, 11, 1902, (560-562). [6070]. 7570

**Michaelis, L[eonor].** Einführung in die Farbstoffchemie für Histologen. Berlin, (S. Karger), 1902, (VIII + 156). 23 cm. 4 M. [3860]. 7571

**Michaelis, Siegfried.** Otto von Guericke. Zu seinem 300-jährigen Geburtstag. Himmel u. Erde, Berlin, 15, 1902, (145-154, mit Taf.). [0010]. 7572

[**Michajlenko, J. I.**] Михайленко, Я. И. Объ напѣненіи концентраціи растворовъ подѣ дѣйствіемъ силы тяжести. Точная формула для вычисления осмотическаго давленія по упругости пара раствора. [Ueber die Aenderung der Konzentration der Lösungen unter dem Einflusse der Schwere. Genaue Formel zur Berechnung des osmotischen Druckes aus der Dampfdichte der Lösung.] Kiev, Izv. Univ., 42, 8, 1902, (1-12). [2480]. 7573

[**Michelson, V. A.**] Михельсонъ, В. А. Обзоръ новѣйшихъ изслѣдованій по термодинамикѣ лучшей энергіи. [Revue de travaux modernes concernant la thermodynamique de l'énergie de radiation.] St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., 34, 5, 1902, (157-208); St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (124-125). [4200]. 7574

**Mie, Gustav.** Zur kinetischen Theorie der einatomigen Körper. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 11, 1903, (657-697). [0200 1840 6210]. 7575

——— „Elektrolyse der Luft“. Karlsruhe, Verh. natw. Ver., 15, (1901-1902), 1902, Sitzungsber., (18-20). [6840 5690 a]. 7576

——— Die neueren Forschungen über Ionen und Elektronen. Vorträge. [1. Der Weltäther und seine Eigenschaften. 2. Elektrolyte und elektrisch leitende Gase. 3. Die elektrische Entladung in Gasen.] Samml. elektrot. Votr., Stuttgart, 4, 1903, (55-94). [5300]. 7577

**Mieg, Dl.** Note sur les moteurs à refroidissement (Abwärme-Kraftma-

schinen). Mülhausen, Bull. Soc. ind., **71**, 1901, (410-417, mit 1 Taf.). [2490].

7578

**Miethe**, Adolf. Lehrbuch der praktischen Photographie. 2. verb. Aufl. Halle a. S. (W. Knapp), 1901-1902, (VIII + 445). 24 cm. Geb. 10 M. [3080].

7579

———. Grundzüge der Photographie. 3. verb. Aufl. Halle a. S. (W. Knapp), 1903, (IV + 94). 16 cm. 1 M. [3080].

7580

**Milham**, Willis Ishister. Ueber die Verwendbarkeit der Braun'schen Röhre zur Messung elektrischer Felder. Diss. Strassburg (Druck v. C. & J. Goeller), 1901, (71). 22 cm. [6840 6000].

7581

**Miller**, Oskar von. Die Naturkräfte im Dienste der Elektrotechnik. Vortrag. Natw. Rdsch., Braunschweig, **17**, 1902, (569-573); [Folge] Umschau, Frankfurt a. M., **6**, 1902, (821-825); Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **74**, (1902), I, 1903, (92-100). [6000].

7582

———. Силы природы на службу электротехники. Пер. съ нѣм. [Die Naturkräfte im Dienste der Elektrotechnik.] [Uebersetzt. aus d. Deutsch.] Věst. opyt. fiziki, Odessa, **28**, 1902, (181-184). [0040].

7583

**Milikan**, Robert Andrews. Mechanics, molecular physics and heat; a twelve weeks' college course. Chicago (Scott, Foresman & Co.), 1902, (242, with illus. and diag.). 22.5 cm. [0030]

7584

**Mills**, J. E. Molecular attraction. J. Physic. Chem. Ithaca, N.Y., **6**, 1902, (209-236). [0300].

7585

**Milne**, J. R. Note on a method of bringing together two spectra compared in the ordinary spectrophotometer. Edinburgh, Proc. R. Soc., **24**, 1903, (496-500). [3010 3090 a].

7586

**Minguin**, J. et Bollemont, G. de. Sur le pouvoir rotatoire dans les éthers homologues du bornéol, de l'isobornéol et de l'acide camphocarbonique. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (238-240). [4040].

7587

———. v. Haller, A.

**Minor**, Ralph Smith. Dispersion einiger Metalle, besonders für ultraviolette Strahlung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (581-622). [3030 3840 4020].

7588

[**Mitkovič**, V.] Миткевичъ, В. Ф. Аллюминіевый выпрямитель переменнаго тока. [Aluminium-Stromrichter.] Fiz.-Mat. ježeg., Moskva, **2**, 1902, (152-174). [6230].

7589

———. Къ вопросу о нарушении симметрии переменнаго тока. [Contribution à l'étude de la dissymétrie des courants alternatifs.] St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 2, 1902, (17-28). [6830].

7590

———. Къ вопросу объ обратной электродвижущей силѣ вольтовой дуги. [Sur la force contre-électromotrice de l'arc électrique de Volta.] St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 5, 1902, (223-228); 4, II, 1902, (29); St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (398-399). [6830].

7591

———. Прижъненіе аллюминіева конденсатора для полученія поющей вольтовой дуги. [L'Application du condensateur d'aluminium à l'arc voltaïque chantant.] St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 5, 1902, (229-232). [6830].

7592

**Mizuno**, T. On an inductive circuit with a harmonically varying resistance. Elect., London, **49**, 1902, (222). [6450].

7593

**Moissard**, [O.]. Untersuchung und charakteristische Eigenschaften des Platten - Momentverschlusses. (Auszug aus Procès-Verbaux du „Congrès International de Photographie.“ Paris 1900, S. 89 nebst Zusätzen des Referenten [Leopold] Pfaundler). Jahr. Phot., Halle, **16**, 1902, (142-151). [3080 D 7350].

7594

**Moissan**, Henri. Sur la non-conductibilité électrique des hydrures métalliques. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (52-53); Paris, C.R. Acad. sci., **136**, 1903, (591-592). [5660].

7595

——— et Dewar, J. Sur la solidification du fluor et sur la combinaison à —252°5 du fluor solide et de l'hydrogène liquide. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (33-34). [1810].

7596

——— Sur l'affinité à basse température; réactions du fluor liquide à —187°. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (49-50). [1810].

7597

**Monasch**, Berthold. Pulsierende Gleichströme im Wechselstromlichtbogen. Vortrag. Elektrot. Za., Berlin, **24**, 1903, (336-338). [6830].

7598



**Monerch**, Berthold. *r. Guye*, Ch. Eug.

**Monnier**, D. *Électricité industrielle*, 2<sup>e</sup> éd. Paris (Bernard), 1903, (826). 26 cm. [0030 6060 6070 6000]. 7599

**Montel**, Luigi. *Rappresentazione grafica dello spostamento dello stantuffo dal punto di mezzo della corsa nel caso di trasformazione del moto con biella e manovella*. Riv. tecn., Torino, 2, 1902, (82-84). [2490]. 7600

**Montpellier**, J. A. *L'électricité à l'Exposition de 1900*. 3<sup>e</sup> fasc. *Générateurs d'énergie électrique*. Paris (Dunod), 1902, (88, av. fig.). . . 8<sup>e</sup> fasc. *Traction électrique*. [ib.], (36, av. fig.). [6060]. 7601

——— *L'électricité à la maison*. Paris (J. B. Baillière), 1902, (VIII + 346, av. fig.). 18 cm. [0030]. 7602

——— *Electricité, agenda Dunod*, 25<sup>e</sup> édition. Paris (Dunod) 1902, (XII + 224 + LXIV, av. fig.). 15 cm. [0030]. 7603

——— *L'enseignement de l'électrotechnique et l'Institut technologique de Chicago*. Electricien, Paris, (sér. 2), 24, 1902, (145-148). [0060]. 7604

——— *Nouveau galvanomètre apériodique pour la vérification rationnelle des batteries d'allumage*. Electricien, Paris, (sér. 2), 24, 1902, (385-386, av. fig.). [6010]. 7605

——— *Instruments de mesure Gans et Goldschmidt*. Electricien, Paris, (sér. 2), 25, 1903, (81-84, av. fig.). [6010]. 7606

——— *Intercommunication électrique des trains de chemins de fer en marche, système Alexandre Basanta*. Electricien, Paris, (sér. 2), 25, 1903, (145-149, av. fig.). [6460 a]. 7607

——— *Emploi des piles à liquide immobilisé dans le service téléphonique allemand*. Electricien, Paris, (sér. 2), 25, 1903, (259-260). [5610]. 7608

——— *L'électricité à l'Exposition internationale de Saint-Louis, 1904*. Electricien, Paris, (sér. 2), 25, 1903, (385-387, av. fig.). [0020]. 7609

——— *et Allamet, M. L'électricité à l'Exposition de 1900*. 14<sup>e</sup> fasc. *Compteurs électriques*. Paris (Dunod), 1902, (60, av. fig.). 32 cm. 7610

**Moog**, Emil. *Untersuchung der Kühlmaschinen-Anlage der Westfalia-Brauerei in Lütgen-Dortmund*. Eis- und Kälte-Ind., Berlin, 4, 1903, (135-137). [1010 2490]. 7611

**Moreau**, Georges. *Théorie des moteurs à gaz*. Paris (Béranger), 1902, (224, av. fig.). 24 cm. [2490]. 7612

——— *Sur l'ionisation d'une flamme salée*. Electrochimie, Paris, 9, 1903, (53); Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (898-900). [5690 a]. 7613

——— *Sur l'effet Hall et les mobilités des ions d'une vapeur salée*. Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (1326-1327). [5670]. 7614

**Morera**, G. *Intorno alle oscillazioni elettriche*. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), 3, 1902, (382-386). [6610]. 7615

——— *Relazione sulla Memoria del dott. Antonio Garbasso "Su le correnti di scarica dei condensatori secondo due circuiti derivati"*. Torino, Atti Acc. sc., 37, 1902, (307). [0020]. 7616

**Moretto**, Pietro. *Studio sul fenomeno di Hall nei liquidi*. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), 3, 1902, (80-84) (Ital.); [Uebersetzung] Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (352-353) (German). [5670]. 7617

**Moreux**, Th. *Radiations connues et régions inexplorées*. Cosmos, Paris, 47, 1902, (299-305, 454-457, av. fig.). [4200 9100 6600]. 7618

——— *Les travaux de Foucault: à propos de l'expérience actuelle du Panthéon*. Cosmos, Paris, 47, 1902, (522-525, av. fig.). [0010]. 7619

——— *La comète Perrine et les théories récentes sur les gaz raréfiés*. Cosmos, Paris, 47, 1902, (681-684, 784-788, av. fig.). [6840]. 7620

**Morris**, A. Saunders. *Electric motors: a brief outline of their history*. Hoboken, N.J., Stevens Inst. Tech. Ind., 18, 1901, (138-144). [6070]. 7621

**Morse**, Harry. *Ueber die Dissociation der Merkurhaloide*. Zs. physik. Chem., Leipzig, 41, 1902, (709-734). [6250]. 7622

**Morton**, W. B. *On the forms of the lines of electric force and of energy flux in the neighbourhood of wires leading electric waves*. Phil. Mag., London, (Ser. 6), 4, 1902, (302-314). [6620]. 7623

- Moss, Sanford A.** Generalization of Carnot's cycle. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (28-34). [2490]. 7624
- Moulin, Honoré.** Sur une forme de la relation  $\phi(p, v, t) = 0$  relative aux fluides. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (881-883). [1400]. 7625
- Moutonnet, S.** Traction électrique, système Sprague. *Paris, Bul. soc. ingén. colon.*, **27**, 1902, (471-478, av. fig.). [6070]. 7626
- Nowbray, W. J.** L'essai sur place des compteurs électriques à l'aide d'un compteur à étalon. *Electricien, Paris*, ser. 2, **26**, 1903, (20-23). [6010]. 7627
- Müller, Carl.** Einige Worte über den tatsächlichen Wirkungsgrad des Anschlussschen Rouleaux-Schlitzverschlusses. *Centralztg. Opt.*, Berlin, **23**, 1902, (267-268). [3080]. 7628
- Müller, Egon.** Die Abhängigkeit des Wärmeleitungscoefficienten der Luft von der Temperatur. *Erlangen, SitzBer. physik. Soc.*, **33** (1901), 1902, (85-120). [2400]. 7629
- Müller, Erich.** v. Foerster, Friedr.
- Müller, Ernst.** Ueber die Lichtabsorption wässriger Lösungen von Kupfer- und Nickelsalzen. [Auszug.] *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **12**, 1903, (767-786). Diss. Berlin (Druck v. G. Städe, [1903], (48). 22 cm. [3860]. 7630
- Müller, Friedrich Alois.** Quantitative Untersuchungen über Absorption im Ultraviolett. *Erlangen, SitzBer. physik. Soc.*, **34**, (1902), 1903, (188-216). [3850]. 7631
- Müller, Friedrich C. G.** Apparat für das Mariottesche Gesetz. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **16**, 1903, (18-21). [1450]. 7632
- Müller, Friedrich Wilhelm.** Ueber Kohärer, insbesondere Untersuchung der Abhängigkeit des Kohärerkontaktwiderstandes von der Stromstärke. Diss. Strassburg (Druck v. C. & J. Goeller), 1901, (47). 22 cm. [6610 a 5690]. 7633
- Müller, J.** Ueber Schallgeschwindigkeit in Röhren. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **11**, 1903, (331-354). [9130 9320]. 7634
- Müller, Johs. J. C.** Lehrbuch der Elektrotechnik. Mit besonderer Berücksichtigung der elektrischen Anlagen auf Schiffen. Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1903, (XV + 393). 23 cm. 6,40 M. [6000]. 7635
- Müller, M. und Mattersdorff, W.** Die Bahnmotoren für Gleichstrom. Ihre Wirkungsweise, Bauart und Behandlung. Ein Handbuch für Bahntechniker. Berlin (J. Springer), 1903, (XI + 418, mit 11 Taf.). 24 cm. Geb. 15 M. [6070]. 7636
- Müller, O.** v. Cochenhausen, E. von.
- Müller, W. A. Th.** Ueber die Verwertung der Bremsenergie zum Wiederaladen der Batterien in Accumobilen. *Centralbl. Accum.*, Westend-Berlin, **3**, 1902, (4-6, 32-33, 41-45, 53-56). [5620 6070]. 7637
- Müller-Erbach, W.** Das Messen des Dampfdruckes durch Verdunstung. *Wien, SitzBer. Ak. Wiss.*, **110**, 1901, Abt. IIa, (519-536). [1920]. 7638
- Mugdan, M.** Ueber das Rosten des Eisens und seine Passivität. *Zs. Elektroph.*, Halle, **9**, 1903, (442-455). [6230]. 7639
- Mulholland, C. A.** Electro-metallurgy. Treatment of auriferous ores. *Austral. Min. Stand.*, Melbourne, **21**, 1902, (498-499, 533-534). [6200]. 7640
- Mullin, Alfred.** Traité élémentaire d'optique instrumentale et d'optique photographique. Paris (Ch. Mendel), 1902, (VII + 352, av. fig.). 25 cm. [3080]. 7641
- Multhaupt, O.** Die moderne Elektrizität. Lehrbuch über die Anwendung der Elektrizität für Gewerbetreibende und Interessenten. Allgemein verständlich dargestellt. Berlin (R. Schwarz), 1901, (IV + 408, mit Taf. und Modellen). 32 cm. 22 M. [6000]. 7642
- Munro, John.** The story of electricity. [Library of valuable information.] New York (D. Appleton and Co.), 1902, (191, incl. front., illus., diag.). 19.5 cm. [0030]. 7643
- Musmacher, Josef.** Kühlanlage für den Schlachthof in Brüssel-Anderlecht. *Zs. Kälteind.*, München, **9**, 1902, (61-66, 81-86). [1010]. 7644
- Muthmann, W[ilhelm] und Hofer, H.** Ueber die Verbrennung des Stickstoffs zu Stickoxyd in der elektrischen Flamme. Berlin, *Ber. D. chem. Ges.*, **36**, 1903, (438-453). [6830]. 7645

[**Мышкин, N. P.**] Мышкинъ, Н. П. Свойства наэлектризованнаго острія. [Propriétés d'une pointe électrisée.] Fiz. Obozr., Varšava, **3**, 2, 1902, (55-69) [5220]. 7646

Движеніе тѣла, находящагося въ потокѣ лучистой энергіи. [Ueber die Bewegung eines sich im Strome der strahlenden Energie befindenden Körpers.] St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (185); St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 4, II, 1902, (24-25). [4200]. 7647

**Nabl, Josef.** Über die elektrostatischen Ladungen der Gase, die an der activen Elektrode des Wehnelt-Unterbrechers auftreten. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abth. IIa, (296-304). [6200]. 7648

Über die Longitudinalschwingungen von Stäben mit veränderlichem Querschnitte. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abt. IIa, (846-856). [9110]. 7649

**Naccari, Andrea e Segre, C.** Relazione sulla Memoria del prof. Angelo Battelli e Magli Luigi intitolata: Sulle scariche oscillatorie. Torino, Atti Acc. sc., **37**, 1902, (158). [0020]. 7650

**Nagaoka, H[antarō].** On a dicyclic system illustrating magnetostriction. Tokyo, Su. Buts. Kw. K. G., **2**, 1903, (55-60). [5460]. 7651

Extension of Bridge's theorem. Tokyo, Su. Buts. Kw. K. G., **19**, 1903, (240-242). [3620]. 7652

Note on the potential and the lines of force of a circular current. Tokyo, J. Coll. Sci., **16**, Art. 15, 1903, (1-16). [6420]. 7653

Osaka Hōhei-Kōshō Kayaku-Ko Bakuretsu ni tsuki. [Gunpowder explosion at the Osaka Military Arsenal.] Shinsai Yobo Cho. Ho., Tokyo, **43**, 1903, (69-75, with pl.). [9200]. 7654

and **Honda, K.** On the magnetostriction of steel, nickel, cobalt, and nickel-steels. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (45-72). [5460]. 7655

Comparative study on the magnetization and magnetostriction of nickel steels containing different percentages of nickel. (Abstract.) Tokyo, Su. Buts. Kw. K. G., **2**, 1903, (9-15). [5460]. 7656

**Natanson, Ladislas [Władysław].** O funkcji dyssypacyjnej płynów lepkich. (Sur la fonction dissipative d'un fluide visqueux.) Kraków, Bull. Intern. Acad., **1902**, (488-494); Kraków, Rozpr. Akad., **42**, 1902, (399-404). [2400]. 7657

Популярная физика. [Physik in populärer Darstellung.] Moskva, 1901, (VI + 170). 21 cm. [0030]. 7658

Ein Ueberblick über die Erscheinungsarten im materiellen Weltall. [Übersetzung.] Ann. Natphilos., Leipzig, **1**, 1902, (133-147). [2400]. 7659

**Naudet, G.** Les agrandissements simplifiés, av. préface de Ach. Delamarre. Annales photographiques, Paris (Desforges), 1902, (55, av. fig.). 19 cm. [3080]. 7660

Expériences d'électricité. Vol. I. Paris (Desforges), 1902, (60, av. fig.); Vol. II. [ib.], 1903, (88, av. fig.). 19 cm. [0030]. 7661

Formules et recettes de l'électricien. Paris (Desforges), 1902, (80). 19 cm. [0030]. 7662

**Naumann, Franz Leopold.** Ueber das spektroskopische Verhalten der Blutfarbstoffe. Diss. Leipzig (Druck v. B. Georgi), 1902, (32, mit 12 Taf.). 23 cm. [3860]. 7663

**Néculcéa, E.** Le phénomène de Kerr. [Col. "Scientia" sect. phys. math. 16.] Paris (Naud), 1902, (X + 91, av. fig.). 20 cm. [4000 5250]. 7664

**Neesen, Friedrich.** Ueber die Frage der Beeinflussung von Kathodenstrahlen. Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (296). Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (742). [6840]. 7665

Doppelwirkende Quecksilberluftpumpe. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (47-49). [0060]. 7666

**Negreano, D.** Procédé de séparation électrique de la partie métallique d'un minéral de sa gangue. Electrochimie. Paris, **9**, 1903, (26-27); Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (1103). [5210]. 7667

Séparation électrique des poudres métalliques de la poussière inerte et de la partie métallique d'un minéral de sa gangue. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (964-965). [5220]. 7668

**Megrotti**, Diofebo. Sull'induttanza presentata dai conduttori cavi. Ingegn. civile, Torino, **28**, 1902, (25-26). [6440]. 7669

————— Calcolo delle lunghe linee di trasmissione di energia mediante correnti polifasi. Ingegn. civile, Torino, **28**, 1902, (83-92). [6460]. 7670

————— Calcolo dei coefficienti di capacità e di induzione elettrostatica delle lunghe linee di trasmissione di energia mediante correnti polifasi Riv. tecn., Torino, **2**, 1902, (441-447). [6440]. 7671

[**Мелибуов**, V.] Нелюбовъ, В. О-предѣленіе продолжительности удара электрометрическимъ способомъ. [La détermination de la durée du choc par une méthode électrométrique]. St. Peterburg, *Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 1902, (561-565). [5240]. 7672

**Neuberg**, Ernst. Die Verwendung des Spiritus zu motorischen Zwecken. Gasmotorenteknik, Berlin, **1**, 1902, (149-166). [2490]. 7673

————— Crossby-Indikator für schnelllaufende Maschinen. Gasmotorenteknik, Berlin, **3**, 1903, (12-13). [2490]. 7674

**Neuburger**, Albert. Die Entwicklung und der gegenwärtige Stand der Elektrochemie. Elektroch. Zs. Berlin, **10**, 1903, (46-55). [6200]. 7675

**Neubaus**, [Richard]. Ein neuer Apparat zur Projektion undurchsichtiger Gegenstände. Phot. Rdsch., Halle, **17**, 1903, (105); Phot. Centralbl., Halle, **9**, 1903, (105). [3080]. 7676

**Neumann**, [Carl]. Ueber die Maxwell-Hertz'sche Theorie. 2. Abh. Leipzig, Abh. Ges. Wiss., math.-phys. Cl., **27**, 1902, (753-860); 3. Abh. [ib.], **28**, 1903, (75-99). [6410 5200 5400 5250]. 7677

————— Bemerkungen über Metall-reflexion und über totale Reflexion. Leipzig, Ber. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **54**, 1902, (92-100). [3840]. 7678

**Nichols**, Edward L. Note [Ogden Nicholas Rood]. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (311-313). [0010]. 7679

**Nichols**, E[rnest] F[ox] und **Hull**, G[ordon] F[errie]. Ueber Strahlungsdruck. [Uebersetzung.] Ann. Physik,

Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (225-263). [4200]. 7680

**Nicolai**, Ferd. Die Handcamera. Phot. Mitt., Berlin, **40**, 1903, (90-92, 121-124, 136-139). [3080]. 7681

**Nicolaus**, S. v. Chatin, Alfred.

**Nicolaiew**, W. de. Sur le champ électrostatique autour d'un courant électrique. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, II Section, (54-57, mit 4 fig.). [5200 5600]. 7682

————— Sur une nouvelle réaction entre les tubes électrostatiques et les isolateurs. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, II Section, (57-59, mit 3 Fig.). [5250 5690]. 7683

————— Ueber eine neue Reaktion zwischen elektrostatischen Kraftrohren und Isolatoren, sowie über das elektrostatische Feld in der Umgebung eines elektrischen Stromes und die Professor Poyntingsche Theorie. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (546-549). [5250 6410]. 7684

[**Николаевъ**, В. В.] Электрическое поле въ электролитахъ. [Elektrisches Feld in Elektrolyten.] St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (182); St. Peterburg, *Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, II 1902, (25). [6200]. 7685

————— Электромагнитная реакция. [Elektromagnetische Reaction.] St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (182); St. Peterburg, *Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 4, II, 1902, (25). [6420]. 7686

**Niewenglowski**, G. H. L'Exposition de la Société française de Physique. Cosmos, Paris, **48**, 1903, (579-585, 678-682, av. fig.). [0020]. 7687

————— v. Clerc, L. P.

**Nikolaev** [Nicolajew]. v. Nicolaiew.

**Nissenon**, H. Einrichtungen von elektrolytischen Laboratorien unter besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse für die Hüttenpraxis. (Monographien über angewandte Elektrochemie. Bd 4.) Halle a. S. (W. Knapp), 1903, (V+51). 24 cm. 2,40 M. [6200]. 7688

**Nodon, Albert.** La transformation directe des courants alternatifs en courants continus (souple Nodon). Cosmos, Paris, **47**, 1902, (336-339, av. fig.). [6230]. 7689

——— Etude sur les phénomènes radio-actiniques. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (373-375); et **26**, 1903, (7-9). [4240 a]. 7690

——— Recherches sur les clapets électrolytiques. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (86); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (445-446). [6200]. 7691

——— Direkte Erzeugung der X-Strahlen in der Luft. [Nach Paris, C.-R. Acad. sci., **133**, 1901.] Met. Zschr., Wien, **18**, 1901, (476). [4240]. 7692

**Noguier de Mailly.** Un nouveau tachéomètre autoréducteur. Cosmos, Paris, **48**, 1903, (208-213, av. fig.). [3080]. 7693

**[Nolisevskij, K. I.] Нойшевский, К. И.** Новый селеновый прибор. [Ein neues Selenapparat.] St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (459); St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 4, II, 1902, (32). [5660]. 7694

**Norden, Konrad.** Die Aussichten für einen leichten Accumulator. Centralbl. Accum., Westend-Berlin, **3**, 1902, (203-213). [5620]. 7695

——— On a new type of electrolytic meter. [with discussion] Philadelphia, Pa., Trans. Amer. Electroch. Soc., **1**, 1902, (181-185). [6010]. 7696

**Nordmann, Charles.** Sur la période diurne des aurores boréales. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1430-1432). [6610 6840]. 7697

——— Sur les propriétés magnétiques de l'atmosphère terrestre. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (960-962). [5270 5440]. 7698

——— Essai sur le rôle des ondes hertziennes en Astronomie physique et sur diverses questions qui s'y rattachent. Thèse Fac. Sci. Paris (Gauthier-Villars), 1903, (151), 28 cm. [6610]. 7699

**Nordmeyer, Paul.** Ueber den Einfluss der Erdbewegung auf die Verteilung der Intensität der Licht- und Wärmestrahlung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (284-302). [3420]. 7700

**Northrup, Edwin F.** The use and advantages of the alternating current for land telegraphy. Elec. World, Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, 740-743, 779-781, 820-823, 857-859, 897-898, 950-952. [6460 a]. 7701

**Novi, Ivo.** Un nuovo apparecchio, che segnala le frazioni di secondo fino al centesimo e i multipli fino al terzo secondo e contemporaneamente permette di regolare a volontà la durata di un contatto elettrico. Bologna, Mem. Acc. sc., (Ser. 5), **9**, 1902, (457-467, con 3 tav.). [8020]. 7702

**Noyes, Arthur A[mos] and Coolidge, William D.** The electrical conductivity of aqueous solutions at high temperatures. I. Description of the apparatus. Results with sodium and potassium chloride up to 306°. Contributions from the research laboratory of physical chemistry of the Massachusetts Institute of technology.—No. 1. in Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sci., **39**, 1903, (161-219). [5660]. 7703

**Nutting, P. G.** The ultra-violet reflecting power of selenium, cyanine and glass. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (129-139). [3850 3860]. 7704

——— Ueber ein neues Interferenz-Photometer und über das Reflektionsvermögen von Selenium, Cyanin und Glas für ultraviolette Strahlen. [Uebersetzung]. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (201-206). [3010 3850]. 7705

**Nyswander, R. E. v. Foley, Arthur L.**

**[Obolenskij, V.] Оболенский, В.** Несколько лекционных опытов по теплотѣ. [Einige Vorlesungsversuche über die Wärmelehre.] Fiz.-Mat. Ježeg., Moskva, **2**, 1902, (439-443). [0050]. 7706

**Oettingen, Arthur von.** Das duale System der Harmonie. Ann. Natphilos., Leipzig, **2**, 1903, (375-403). [9450]. 7707

**O'Gorman, M[ervyn].** On the electric strength of insulating materials. Elect., London, **47**, 1901, (845-846). [5230]. 7708

——— Insulation on cables. London, J. Inst. Electr. Engin., **30**, 1901, (608-683). [5250]. 7709

**Okada, T[akematsu].** Vergleichende Messungen der Verdunstung des Meerwassers und des Süßwassers. Met. Zs., Wien, **20**, 1903, (380-384). [1840]. 7710

**Oliva, Giacomo.** Variazione di resistenza nei conduttori discontinui. Napoli, Boll. Coll. ing., **20**, 1902, (165-180). [5690]. 7711

——— Sulla equazione di una corrente variabile. Napoli, Boll. Coll. ing., **20**, 1902, (236-243). [6400]. 7712

——— Influenza della Fisica negli studi biologici. Napoli, Boll. Coll. ing., **20**, 1902, (244-249). [0040]. 7713

**Olivetti, C.** Ponte di Wheatstone trasportabile. Elettrecista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (16-17). [6010]. 7714

**Olivier, Julius von.** Was ist Raum, Zeit, Bewegung, Masse? Was ist die Erscheinungswelt? 2. erweit. u. verb. Aufl. München (L. Finsterlin), 1902, (VIII + 153). 26 cm. 2 M. [0000]. 7715

**Olasewski, K.** Appareils pour liquéfier l'air et l'hydrogène. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **29**, 1903, (289-304, av. fig.) (French); Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (768-782) (German); Kraków, Bull. Intern. Acad., **1902**, (619-633); Kraków, Rozpr. Akad., **42**, 1902, (457-470) (Polish). [1870]. 7716

——— Un nouvel appareil pour la liquéfaction de l'hydrogène. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **29**, 1903, (480-486) (French); Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (196-201) (German); Zs. komprim. Gase, Weimar, **7**, 1903, (68-71) (German). [1870]. 7717

——— Apparate zur Verflüssigung von Luft und Sauerstoff. Zs. komprim. Gase, Weimar, **7**, 1903, (9-12, 25-30). [1870]. 7718

**Opitz, H.** Ueber die Frage nach den Brennnlinien eines sehr dünnen astigmatischen Strahlenbündels und ihre Bedeutung für das Bildpunktproblem der geometrischen Optik. Berlin, SitzBer. math. Ges., **1**, 1902, (53-54). [3040]. 7719

**Opitz, Hans R. G.** Ueber das erste Problem der Dioptrik. (Wissenschaftliche Beilage zum Jahresbericht des Königsstädtischen Realgymnasiums zu

Berlin. Ostern 1903.) Berlin (Weidmann), 1903, (26). 25 cm. 1 M. [3040 3020]. 7720

**Oppolzer, Egon R[itter] von.** Zur Farbentheorie Young's. Wien, Anz. Ak. Wiss., **39**, 1902, (32-34). [4450]. 7721

——— Erdbewegung und Ather. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abth. IIa, (244-254). [6630]. 7722

**Orlich, E[rnst].** Tragbarer Belastungswiderstand. D. MechZtg, Berlin, **1903**, (65-67). [6020]. 7723

——— Ueber die Selbstinduktionsnormale und die Messung von Selbstinduktionen. Vortrag . . . Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (502-506). [6440]. 7724

——— Das Hitzdrahtwattmeter van R. Bauch. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (631). [6010]. 7725

——— Elektrometrische Untersuchungen. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (97-113). [5240]. 7726

**[Orlov, N.]** Орловъ, Н. Нѣкоторые случаи магнитныхъ вращений въ переменномъ электромагнитномъ полѣ. [Plusieurs cas de rotation magnétique dans un champ électromagnétique variable.] St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 5, 1902, (233-240). [6460]. 7727

**Oro (Dell'), Giovanni.** Disturbi prodotti sulle comunicazioni telegrafiche e telefoniche delle correnti trifasi della linea Lecco-Colico-Sondrio. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (377-388). [6450]. 7728

**Osaka, Y.** Ueber den Gefrierpunkt verdünnter Lösungen von Gemengen. Zs. physik. Chem., Leipzig, **41**, 1902, (560-564). [1810]. 7729

**Oslender, August.** Fortschritte auf dem Gebiete zentraler Heizungs- und Lüftungsanlagen für Wohnhäuser und öffentliche Gebäude im letzten Jahrzehnt. Vortrag . . . Zs. Heizgstechn., Halle, **6**, 1902, (181-185, 193-199, 207-210). [1010]. 7730

**Osnos, M.** Eine Schaltung zum Anlassen von einphasigen Induktionsmotoren unter Last. Zs. Elektrot., Potsdam, **5**, 1902, (373-374). [6020 6070]. 7731

**Ostmann, Paul.** Schwingungszahlen und Schwellenwerthe. Arch. Anat. Physiol., Leipzig, Physiol. Abt., **1903**, (321-337). [9430]. 7732

Ueber die praktische Anwendung des objektiven Hörmasses. Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (340-346). Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (764-765). [9430]. 7733

Ein objektives Hörmass und seine Anwendung. Wiesbaden (J. F. Bergmann), 1903, (IX + 75, mit 9 Taf.). 26 cm. 5 M. [9500 9430]. 7734

Zur Lehre von den Löslichkeitslinien. Zs. physik. Chem., Leipzig, **42**, 1903, (503-504). [2480]. 7735

und **Luther, R[obert]**. Hand- und Hilfsbuch zur Ausführung physiko-chemischer Messungen. 2. Aufl. Leipzig (W. Engelmann), 1902, (XII + 492). 23 cm. Geb. 15 M. [0030]. 7736

**Oudemans, J[ean] A[braham] O[hré- tien] et Bosscha, J[ohannes]**. Galilée et Marius. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Ser. 2), **8**, 1903, (115-189, av. 1 pl.). [0010 3080]. 7737

**Oudin.** Des accidents dus aux rayons X. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, **5**, 1902, (447-489). [5900]. 7738

**Owens, R. B.** Conversion from constant alternating potential to constant alternating current. Canad. Engin., Toronto, **1901**, (349-350). [6460]. 7739

**Pacoret, (E.)**. Traité général et pratique des distributions et canalisations d'électricité, d'eau, de gaz acétylène et d'alcool; d'air comprimé, de vapeur et chauffages divers. Livre 1<sup>er</sup>. Electricité. Paris (Loubat), 1902, (320, av. fig. et pl.). 23 cm. [5600 6460]. 7740

**Pagliani, Stefano.** Sulla teoria dell' attrito di N. Petroff. Palermo, Atti Acc., (Ser. 3), **6**, 1902, (Memoria V, 1-13). [0400]. 7741

Gli odierni grandi problemi della elettrotecnica. Palermo (Giannitrapani), 1902, (40). 27 cm. [0040]. 7742

**Pahl, Franz.** Die Entwicklung des physikalischen Unterrichts an unseren höheren Schulen. (TI I.) Wissenschaftliche Beilage zum Jahresbericht des

städtischen Realgymnasiums zu Charlottenburg Ostern 1902. Charlottenburg (Druck v. A. Gertz), 1902, (1-30). 26 cm. [0050]. 7743

**Paillet, René.** Recherches sur les forces électromotives d'aimantation. [Thèse Fac. Sci. Lille]. Lille, 1901, (93, av. fig.). 25 cm. [6400]. 7744

**Palomaa, M. H.** Ueber einen neuen Kontaktthermometer. Helsingfors, Öfvers. F. Vet. Soc., **44**, 1902, (189-190). [1250]. 7745

Elektrischer Thermoregulator für Gasflammen. Helsingfors, Öfvers. F. Vet. Soc., **44**, 1902, (191-192). [1010]. 7746

**Palazzo, [Luigi]**. Ueber ein registrierendes Elektrometer, welches auch für die Ballonfahrten oder Drachenaufstiege benutzt werden kann. Protok. intern. Comm. Luftschiffahrt, Strassburg, **3** (1902), 1903, (135-138). [5240]. 7747

**Palmer, A. de Forest, jr.** On the relation of the dielectric constant of water to temperature and frequency. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (267-278). [5250]. 7748

**Pampaloni, L.** Gli apparecchi microfotografici del dott. O. Beccari. Firenze. Boll. Soc. fot., **14**, 1902, (129-145, con 3 tav.). [3080]. 7749

**Panetti, Modesto.** Sul modo di operare delle macchine frigorifere. Ingeg. civile, Torino, **28**, 1902, (1-11). [1010]. 7750

**Pannskoek, A[ntonie]**. Eenige opmerkingen over de omkeerbaarheid van moleculaire bewegingen. [Some remarks on the reversibility of molecular motions]. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903] (63-69) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903] (42-48) (English). [0200 2460]. 7751

Ueber die Erscheinungen, welche bei einer Sternbedeckung durch einen Planeten auftreten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (5-10). [3100]. 7752

**Parks, G. J.** On the heat evolved or absorbed when a liquid is brought in contact with a finely divided solid. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (240-253). [1600]. 7753

[**Paromenaki**, V.] Пароменский, В. Магнетизмъ и электричество. [Magnetismus und Elektrizität.] St. Petersburg, 1901, (IV + 254). 24 cm. [0030]. 7754

**Parr**, S. W. The peroxide calorimeter as applied to European coals and petroleum. J. Amer. Chem. Soc., Easton, Pa., 24, 1902, (167-171). [1600]. 7755

**Partheil**, Gustav. Die drahtlose Telegraphie. Nach seinen Vorträgen . . . allgemein verständlich dargestellt. Berlin (Gerdes & Hödel), 1902, (47). 25 cm. 1,20 M. [6610 a]. 7756

Wie veranschaulicht man die Funkentelegraphie im Schulunterrichte? D. Schulmann, Berlin, 5, 1902, (544-551). [0050]. 7757

**Parzer-Mühlbacher**, Alfred. Spiegellibelle und Libellensucher. [Photogr. Hilfsapparate.] Ratgeber AmatPhot., Halle, 11, 1902, (95). [3080]. 7758

**Pascal**, Ernesto. Eugenio Beltrami. Math. Ann., Leipzig, 57, 1903, (65-107). [0010]. 7759

**Paschen**, F. v. Runge, C.

**Pasqualini**, Luigi. Potenziometro portatile. Riv. scientif.-indust., Firenze, 34, 1902, (41-48). [6010]. 7760

Alcune considerazioni sul calcolo delle dinamo. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., 6, 1902, (433-437); Sunto. Elettrecista, Roma, (Ser. 2), 1, 1902, (221-222); Elettrecità, Milano, 21, 1902, (580-581); Riv. tecn. italiana, Roma, 3, 1902, (113-115). [6060]. 7761

**Pasquay**, Ch. Auffällige Fernwirkung des Schalls. Prometheus, Berlin, 14, 1903, (384). [9200]. 7762

**Pasquini**, Emilio. Ueber ein absolutes Elektrometer. Messung der Ladungspotentiale. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (375-376). [5240 6820]. 7763

**Patterson**, J. On the change of the electrical resistance of metals when placed in a magnetic field. Phil. Mag., London, (Ser. 6), 3, 1902, (643-656). [5660]. 7764

Electrical properties of thin metal films. Phil. Mag., London, (Ser. 6), 4, 1902, (652-678). [5660]. 7765

**Paulsen**, Adam. Über die Identität eines Theiles des Nordlichtspektrums mit dem entsprechenden Theile des Kathodenlichtspektrums des Stickstoffes. Met. Zschr., Wien, 18, 1901, (414-415) [Berichtigung ebend. 543]. [3030]. 7766

**Paupert**, T. Instruments "Weston" à lecture directe pour courants continu et alternatif. Éclair. électr., Paris, 35, 1903, (405-418, av. fig.). [6010]. 7767

**Pawek**, Heinrich und **Burstyn**, Walther. Eine neue voltametrische Wage. Elektroch. Zs., Berlin, 9, 1902, (183-184). [6200]. 7768

**Pêcheux**, H. Précis de métallurgie. (Thermométallurgie et électrométallurgie). Paris (J. B. Baillière), 1903, (VII + 446, av. fig.). 18 cm. [6200 1010]. 7769

**Peck**, James W. The steady temperatures of a thin rod. Phil. Mag., London, (Ser. 6), 4, 1902, (226-238). [2010]. 7770

**Peckham**, W. C. A new induction coil. Sci. Amer., New York, N.Y., 84, 1901, (7). [6040]. 7771

[**Pellat**, H.] Пелла, Г. О началъ мира. Пер. съ франц. [Réflexions au sujet de l'univers.] [Traduit du français.] Fiz. Obozr., Varšava, 3, 3, 1902, (130-132). [2440]. 7772

De la magnétofriction dans les tubes à gaz raréfiés. J. phys., Paris, (sér. 4), 2, 1903, (241-249); Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., 1903, (21-29). [6840 5460]. 7773

Démonstration de la loi de Maxwell-Bartoli. J. phys., Paris, (sér. 4), 2, 1903, (484-490, av. fig.). [4200]. 7774

Remarque au sujet d'une Note récente de M. Ponsot sur la force électromotrice d'un élément de pile thermoélectrique. Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (733). [5710]. 7775

Etude de la magnétofriction du faisceau anodique. Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (1321-1324). [6840]. 7776

De la température absolue déduite du thermomètre normal. Paris, C.-R. Acad. sci., 136, 1903, (809-811). [1260]. 7777



[**Pellat**, H.] Пелла, Г. Rapports du jury international de l'Exposition universelle internationale de 1900 à Paris. Classe 15. (Instruments de précision, monnaies et médailles.) Paris (Impr. Nationale), 1901, (134). 29 cm. [0020]. 7778

— et **Leduc**. Détermination de l'équivalent électrolytique de l'argent. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1649-1651). [6210]. 7779

**Pellin**, Ph. Polarimètres et saccharimètres. J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (436-442, av. fig.). [4040]. 7780

**Peltzer**, Alfred. Die ästhetische Bedeutung von Goethes Farbenlehre. Heidelberg, (C. Winter), 1903, (III + 47). 24 cm. 1,20 M. [4450]. 7781

**Pender**, Harold et **Crémieu**, V. Nouvelles recherches sur la convention électrique. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (548-550). [6420]. 7782

— v. Crémieu, V.

**Pensler**, [Gustav]. Projektionsbilder auf Mattglas. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (224). [3080]. 7783

**Pérard**, J. De l'emploi des moteurs à pétrole à bord des bateaux de pêche. Paris, Mém. C.-R. Soc. ing. civ., (sér. 6), **56**, 1903, (1<sup>er</sup> semest.), (468-485, av. fig.). [2490]. 7784

**Péres**, A. Le phonographe amateur. Gand (Snoeck-Ducaju et fils), 1903, (24, av. figs.). 18 mo. fr. 0. 10. [9420]. 7785

**Pernter**, J[osef] M[aria]. Die scheinbare Gestalt des Himmelsgewölbes und die scheinbare Grösse der Gestirne. Wien, Schr. Ver. Verbr. natur. Kenntn., **41**, 1901, (221-253). [4440]. 7786

— Untersuchungen über die Polarisation des Lichtes in trüben Medien und des Himmelslichtes mit Rücksicht auf die Erklärung der blauen Farbe des Himmels. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **73**, 1901, (301-328). [3230 3250]. 7787

**Perot**, A. and **Fabry**, C. A reply to the recent article by Louis Bell: ["On the discrepancy between grating and interference measurements"]. Chicago, Ill., Astroph. J. Univ. Chic., **16**, 1902, (36-37). [3600]. 7788

— v. Fabry, Ch.

**Perrin**, Jean. Examen des conditions qui déterminent le signe et la grandeur de l'osmose électrique et de l'électrisation par contact. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1388-1391). [5210 0200]. 7789

— Conditions qui déterminent le sens et la grandeur de l'électrisation par contact. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1441-1443). [5210]. 7790

**Perrot**, F. Louis. v. Guye, Ph. A.

**Perrot**, Louis. Conductibilité thermique du bismuth cristallisé. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1246-1248). [2020]. 7791

**Perrotin**. Sur les lueurs crépusculaires récentes. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (724-726). [3640]. 7792

— Vitesse de la lumière; parallaxe solaire. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (881-884). [3410]. 7793

**Peschel**, A. Hilfsbuch für die Montage elektrischer Leitungen zu Beleuchtungszwecken . . . 2. verm. Aufl. Leipzig (O. Leiner), 1903, (III + 340). 22 cm. 6 M. [6000]. 7794

**Petavel**, J. E. v. Hutton, R. S.

**Peters**, Franz. Das Primärelement von Heinrich Csányi und Gabriel von Bárczay. Centralbl. Accum., Gross-Lichterfelde, **4**, 1903, (225-226). [5610]. 7795

**Petit**, Georges. Lampes Cooper Hewitt à vapeur de mercure. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **12**, 1903, (148-149). [4220]. 7796

— Compteur d'électricité Schattner. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **12**, 1903, (165-166). [6010]. 7797

— Matériel Bergmann, pour installations électriques. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **12**, 1903, (181-182, av. fig.). [6020]. 7798

— Appareils à haute tension à rupture dans l'huile. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **12**, 1903, (208-211, av. fig.). [6020]. 7799

**Petzold**, M. Diapositive mit stereoskopischer Wirkung. Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (347-350). [4440]. 7800

— Die Goulhier'schen Untersuchungen der durch Feuchtigkeit und

Wärme verursachten Längenänderungen von Holzstäben. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **31**, 1902, (192-201). [1410]. 7801

**Penkert**, W[ilhelm]. Messung und Trennung der Verluste bei asynchronen Drehstrommotoren. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (662-665). [6070]. 7802

**Pfaff**, A. Die Entwicklung der Accumulatoren - Technik. Centralbl. Accum., Westend-Berlin, **3**, 1902, (65-68). [5620]. 7803

**Pfeiffer**, G[ustav]. Leitfaden der Physik. 3. Aufl. Für Unterrichtszwecke der kgl. Oberfeuerwerkerschule gedruckt. Berlin (Vossische Buchh.), 1901, (VIII + 275, mit Taf.). 24 cm. Kart. 4 M. [0050]. 7804

**Pfäuger**, A[lexander]. Das Absorptionsvermögen einiger Gläser im photographisch wirksamsten Teile des Spektrums. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (561-569); Zs. wiss. phot., Leipzig, **1**, 1903, (140-141). [3860]. 7805

Ueber die Farbe der Ionen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (430-438). [3860]. 7806

Das Absorptionsvermögen einiger Gläser. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (429-430). [3860]. 7807

Ein zweifarbiges Körper. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (520-521). [3850]. 7808

Die Anwendung der Thermosäule zu exakten Messungen im Ultraviolett. (Vorl. Mitt.). Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (614-615, 861-862). [3030]. 7809

Prüfung des Kirchhoffschen Gesetzes an der Emission und Absorption glühenden Turmalins. Zs. wiss. Phot., Leipzig, **1**, 1903, (8-11). [4210]. 7810

v. Bucherer, Alfred.

**Phillips**. Les combustibles solides, liquides, gazeux. Analyse. Détermination du pouvoir calorifique, 3<sup>e</sup> éd., trad. par J. Rosset. Paris (Gauthier-Villars), 1902, (X-161). 18 cm. [1010]. 7811

**Phillips**, C. E. S. The functions of an auxiliary electrode in X-ray bulbs (c-8208) 7822

Archiv. Röntg. Ray, London, **6**, 1902, (48). [4240]. 7812

**Piaggini**, G. Magnetizzazione dei liquidi col cambiare della temperatura. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (247-269). [5440]. 7813

Einfluss der Temperatur auf die Magnetisierung von Flüssigkeiten. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (347-350). [5460]. 7814

**Piassoli**, Emile. Installations d'éclairage électrique, manuel pratique. 5<sup>e</sup> éd: trad. par Cucurullo Geunaco et della Santa Em. Am. Paris (Béranger), 1902, (XI-661, av. fig. et pl.). 22 cm. [6060 a]. 7815

**Piociati**, G. La teoria di Hertz applicata alla determinazione del campo elettromagnetico generato dalla traslazione uniforme di una carica elettrica parallelamente ad un piano conduttore indefinito. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 2<sup>o</sup> Sem., 1902, (221-229). [6410]. 7816

**Picou**, R. V. Machines M. Latour et A. Heyland. Principes généraux. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (197-198, av. fig.). [6060]. 7817

Alternateurs auto-excitateurs. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (249). [6060]. 7818

Perméamètre universel. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (113-117, av. fig.); Indust. électr., Paris, **12**, 1903, (6-9, av. fig.); Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **2**, 1902, (828-834, av. fig.). [5440]. 7819

**Pictet**, Raoul. Die Theorie der Apparate zur Herstellung flüssiger Luft mit Entspannung. Zs. komprim. Gase, Weimar, **7**, 1903, (1-9, 17-25, 37-41, 52-56). [1870]. 7820

**Piérrard**, Emile. Principes d'électrochimie. Paris (Dunod), 1902, (440, sv. fig.). 25 cm. [6260]. 7821

L'électricité et quelques-unes de ses applications. Télégraphie avec fil et sans fil, téléphonie, rayons Roentgen. Bruxelles (J. H. Moreau), 1901, (27). 8vo. fr. 0.75. [0030]. 7822

[**Пильчиков, N. D.**] Пильчиковъ, И. Д. Ионизаціонное поле радія. [Das Feld der Ionisation, welches Radium umgiebt.] St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (64); St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., 34, 4, II, 1902, (15). [4240 a]. 7823

Приборъ для демонстраціи аномальнаго отраженія свѣта. [Apparat zur Demonstration anomaler Reflexion des Lichtes.] St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (65); St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., 34, 4, II, 1902, (15-16). [3810]. 7824

Активноэлектрическая конвекція. [Aktinoelektrische Konvektion.] St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (64-65); St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., 34, 4, II, 1902, (15). [6850]. 7825

**Pinat, Ch.** Compte rendu du Congrès de la houille blanche. Paris, Mém. C.-R. Soc. ing. civ., (ser. 6), 55, (2<sup>e</sup> semest.), 1902, (686-719). [0020]. 7826

**Pinnow, Joh.** Prüfung farbloser organischer Verbindungen auf Lichtempfindlichkeit. J. prakt. Chem., Leipzig, (N.F.), 66, 1902, (265-320). [3860]. 7827

**Pinsonnet, E. H.** Réducteur-adjoncteur automatique de batterie système Oscar Schneider. Monde indust., Paris, 7, 1902, (155, av. fig.). [6020]. 7828

**Piola, F.** Radioconduttori semplici. Eletttricista, Roma, (Ser. 2), 1, 1902, (137-141). [5690]. 7829

Radioconduttori d'acciaio a punta e sfera. Eletttricista, Roma, (Ser. 2), 1, 1902, (240-241). [5690]. 7830

**Pionchon, J. et Heilmann, Th.** Au pays de la houille blanche. Guide pratique pour le calcul des lignes électriques aériennes à courants alternatifs simples et triphasés. Paris (Desforges), 1902, (60, av. pl.). 25 cm. [6460]. 7831

**Pirani, Marcello von.** Ueber Dielectricitätskonstanten fester Körper. Diss. Berlin (Druck von G. Schade), 1903, (35). 22 cm. [5250]. 7832

Elektrizität und Materie. Himmel u. Erde, Berlin, 15, 1903, (337-347). [4900]. 7833

**Pircher, J[osef].** Ueber die Haarhygrometer. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., 73, 1901, (267-300). [1890]. 7834

**Pirro (Di), G.** Sulla telefonia a grande [grandissima] distanza. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., 6, 1902, (6-27); Sunto. Eletttricista, Roma, (Ser. 2), 1, 1902, (93-99). [6460 b]. 7835

**Pittet, H.** c. Delays, J.

**Piva, Giuseppe.** Gli accumulatori Tudor della Società generale Edison di elettricità di Milano. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., 6, 1902, (179-188). [5620]. 7836

**Pizzetti, Paolo.** Influsso della Geodesia sul progredire delle scienze fisiche e matematiche in generale. Riv. topogr. catasto, Torino, 14, 1902, (97-107). [0040]. 7837

**Pizzighelli, Giuseppe.** Gli apparecchi per l'ingrandimento. Apparecchi di proiezione. Firenze, Boll. Soc. fot., 1902, (8-17, 55-66). [3080]. 7838

La fotografia dei colori diretta secondo i metodi di K. Worele e R. Neuhaus. Firenze, Boll. Soc. fot., 14, 1902, (162-172). [3860]. 7839

**Planck, Max.** Ueber die optischen Eigenschaften der Metalle für lange Wellen. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., 1903, (272-280). [6620 3840]. 7840

Zur elektromagnetischen Theorie der selectiven Absorption in isotropen Nichtleitern. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., 1903, (480-498). [6620 3850]. 7841

Metalloptik und Maxwell'sche Theorie. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., 1903, (558-559). [3840 6620]. 7842

Zur Thermodynamik und Dissociationstheorie binärer Elektrolyte. Zs. physik. Chem., Leipzig, 41, 1902, (212-223). [6250 2480]. 7843

Ueber den osmotischen Druck einer Lösung von merklich variabler Dichte. Zs. physik. Chem., Leipzig, 42, 1903, (584-590). [2480]. 7844

**Platner, Gustav.** Ueber die Natur der Elektronen. Elektroch. Zs., Berlin, 10, 1903, (23-27). [5300]. 7845

**Plato, Wilhelm** c. Ruff, Otto.

- Flehm, F.** Anleitung zur Brillenbestimmung in einfachen Fällen für Optiker und Mechaniker. Berlin [Verlag des „Mechaniker“], 1903, (58). 15 cm. 1 M. [4430]. 7846
- Flowman, Amon B.** Ueber den Pflanzenwuchs in ionisiertem Boden. [Übersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (210–211). [5900]. 7847
- Flisak, Franz.** Experimentelle Notizen über die anodischen Zersetzungspunkte wässriger Natronlauge. Zs. anorg. Chem., Hamburg, 32, 1902, (385–403). [6210]. 7848
- Pochettino, Alfredo.** Sull'influenza di basse temperature sulla variazione di resistenza del selenio per effetto della luce. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), 11, 1<sup>o</sup> Sem., 1902, (286–289). [6670]. 7849
- Sull'influenza dell'elettizzazione sulla velocità di evaporazione. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), 11, 1<sup>o</sup> Sem., 1902, (376–380). [1840 6810]. 7850
- e **Sella, Alfonso.** Conduttività elettrica acquistata dall'aria proveniente da una sofferia ad acqua. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), 11, 1<sup>o</sup> Sem., 1902, (527–531); Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), 4, 1902, (203–208). [5690 a]. 7851
- Pockels, Agnes.** Bemerkung zu der Mitteilung des Herrn Leo Grunmach: Neue experimentelle Bestimmungen der Oberflächenspannung etc. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1902, (132). [0300]. 7852
- Pockels, Friedrich.** Bemerkungen zu meiner Abhandlung „Ueber die Aenderung des optischen Verhaltens verschiedener Gläser durch elastische Deformation“. Ann. Physik. Leipzig, (4. Folge), 11, 1903, (651–653). [3830 3860 3030]. 7853
- Ueber die Aenderung der Lichtfortpflanzung im Kalkspat durch Deformationen. Ann. Physik. Leipzig, (4. Folge), 11, 1903, (726–753). [3830]. 7854
- v. **Schönflies, Arthur.**
- Pocklington, H. C.** Interference bands produced by a thin wedge. Cambridge, Proc. Phil. Soc., 11, 1901, (105–106). [3610]. 7855
- On a method of increasing the sensitiveness of Michelson's interferometer. Cambridge, Proc. Phil. Soc., 11, 1902, (375–379). [3610]. 7856
- Pöhnert, Oskar.** Die Hilfsmittel in der Reproduktionsphotographie. Zs. Reprod-Techn., Halle, 4, 1902, (111–112, 124–127, 157–158, 172–173, 187–189). [3080]. 7857
- Poëy, André.** L'électrolyse des sels métalliques séjournant dans les tissus. Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (874–876). [5900]. 7858
- Pohl, H.** Die Montage elektrischer Licht- und Kraftanlagen. Ein Taschenbuch für Elektromonteurs, Installateure und Besitzer elektrischer Anlagen. Hannover (Gebr. Jänecke), 1903, (XIV + 272). 18 cm. Geb. 4,40 M. [6000]. 7859
- Poincaré, Henri.** Discours prononcé aux obsèques de M. A. Cornu au nom de la Société française de Physique. Paris, Bull. séan. soc. franç. phys., 1902, (186–188). [0040]. 7860
- Allocution prononcée dans la séance du 16 janvier 1903. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., 1903, (5–8). [6040]. 7861
- Figures d'équilibre d'une masse fluide; leçons professées à la Sorbonne en 1900. Paris (Naud), 1903, (211). 26 cm. [0200]. 7862
- Pokorný, Joseph.** L'analyse spectroscopique. Nouvelle méthode d'analyse qualitative des matières colorantes artificielles. Mülhausen, Bull. Soc. ind., 72, 1902, (245–255). [3860]. 7863
- Polak, A. J.** Ueber Ton-Rhythmik und Stimmenführung. Neue Beiträge zur Lehre vom musikalischen Hören. Leipzig (Breitkopf & Härtel), 1902, (263). 24 cm. 8 M. [9450]. 7864
- Poncelet, Ferdinand.** Long-distance telegraphy and Marconi's latest experiments. Electr. Engin., London, 29, 1902, (546–549). [6460 a]. 7865
- Pongs, W.** Der Elektromotor und die elektrische Strassenbahn. Eine Lektion für die Oberstufe der Volksschule. Aus d. Schule, Leipzig, 13, 1901, (30–37). [0050]. 7866
- Elektromagnetismus. Lektionen für die Oberstufe. Aus d. Schule, Leipzig, 13, 1901, (207–211). [0050]. 7867
- Die Induktion. Aus d. Schule, Leipzig, 13, 1901, (279–280, 321–324, 415–418, 462–467). [0050]. 7868

[**Пономарев**, R. P. Пономаревъ, Р. II. Сборникъ задачъ по элементарной физикѣ. [Aufgabensammlung zur Elementarphysik.] Charikov, 1902, (128-+ II). 24 cm. [0030]. 7869

**Ponsot**, A. Force électromotrice d'un élément de pile thermo-électrique et méthode pour évaluer les températures dans l'échelle thermodynamique centigrade. Bul. sci. trimestr., Paris, 1903, (45-49); Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (686-689, 954-956). [2430 5710 1260]. 7870

— Résistivité et température. Paris, C.-R. Acad. sci., 136, 1903, (87-89). [5660]. 7871

— v. Pellat.

**Ponthière**, H. Traité d'électrometallurgie. Théorie de l'électrolyse, galvanoplastie, tubes, toles, fils galvanoplastiques, affinage, traitement des minerais, fusion, soudure, triage. 3me éd. Louvain (A Uystpruyst- Dieudonné), 1903, (VII + 374, av. figs.). 8vo. 15 fr. [6250]. 7872

**Porter**. Perfectionnements aux accumulateurs. Eclair. élect., Paris, 34, 1903, (197, av. fig.). [5620]. 7873

**Porter**, T. C. Contributions to the study of flicker. Paper II. London, Proc. R. Soc., 70, 1902, (313-329). [3800]. 7874

— On the ebullition of rotating water. Phil. Mag., London (Ser. 6), 4, 1902, (330-335). [1860]. 7875

**Poynting**, John H. Recent studies in gravitation. [From London Proc. R. Inst., 16, (part 2), November, 1901.] Washington, D.C., Smithsonian Inst. Rep., 1901, 1902, (199-214). [0700]. 7876

— Acoustics. Encycl. Brit. Suppl., London, 25, 1902, (47-57). [9000]. 7877

**Frasch**, Adolf. Neuerungen an den verschiedenen Systemen der drahtlosen Telegraphie. Dingers polyt. J., Stuttgart, 318, 1903, (273-278, 289-292, 313-318, 324-329, 337-340, 363-367, 423-427, 443-446). [6610 a]. 7878

**Frecht**, J. Mehrfarbige Lösungen. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (572-573). [3850]. 7879

— v. Runge, Carl.

**Freuner**, G. Ueber die Dissociationskonstante des Wassers und die elektromotorische Kraft der Knallgaskette. Zs. physik. Chem., Leipzig, 42, 1902, (50-58). [6250 6210]. 7880

**Price-Edwards**, E. Schallsignale. [Uebersetzung]. Ann. Hydrogr., Berlin, 30, 1902, (355-360, 404-413). [9220]. 7881

**Prieur**. Sur une chambre noire pour la photographie trichrome. Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (1048-1049). [3080]. 7882

**Pringsheim**, E[rnst]. Ueber Brechung und Dispersion des Lichts auf der Sonne. Arch. Math., Leipzig, (3. Reihe), 4, 1903, (316-330). [3100 3850]. 7883

— v. Lummer, Otto.

**Prinz**, W. De l'influence des courants de convection sur les indications d'instruments très mobiles. Bruxelles (P. Weissenbruch), 1901, (29, av. figs.). 8vo. 0 fr. 50. [2040]. 7884

**Präblich**, Karl. Ueber die oszillierende Spitzenentladung bei vermindertem Luftdruck. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (581-583). [6810]. 7885

— Photographische Studien über die elektrische Entladung. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., 110, 1901, Abt. II a, (960-963). [6820]. 7886

**Puccianti**, L. Corrispondente elettrico del diamagnetismo. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), 4, 1902, (408-410). [5250]. 7887

**Pugliese**, A. Azione delle perdite magnetiche negli apparecchi a corrente alternata. Elettrecista, Roma, (Ser. 5), 1, 1902, (216-221, 242-245). [6460]. 7888

**Pulfrich**, C. Herstellung telestereoskopischer Landschaftsaufnahmen mit Hilfe einer gewöhnlichen Stereokammer. Phot. Centralbl., Halle, 8, 1902, (513-514). [4440 3080]. 7889

**Pupin**, M. I. The general problem of wave propagation over non-uniform conductors. Elec. World Engin., New York, N.Y., 39, 1902, (384-387). [6600]. 7890

**Puschin**, N. A. v. Kurnakow, N. S.

**Puschl**, C. Über Fortpflanzung des Lichtes durch Körpersubstanz. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., 111, Abth. II a, 1902, (1151-1160). [3400 3820]. 7891

**Queneville, G.** Théorie nouvelle de la dispersion. Paris (Hermann), 1901, (72, av. fig.). 26 cm. [3030]. 7892

——— Théorie nouvelle de la loupe et de ses grossissements. Paris (Hermann), 1902, (38, av. fig.). 26 cm. [3080]. 7893

——— Théorie nouvelle de la lunette de Galilée. Paris (Hermann), 1902, (63, av. fig.). 26 cm. [3080]. 7894

**Quincke, G[eorg].** IV. Die Oberflächenspannung an der Grenze wässriger Colloidlösungen von verschiedener Concentration. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 9, 1902, (793–836, 969–1045); 10, 1903, (478–521, 673–703). [0300]. 7895

——— V. Oberflächenspannung und Zellenbildung bei Leimtannatlösungen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 11, 1903, (54–95). [0300]. 7896

——— VI. Niederschlagsmembranen und Zellen in Gallerten oder Lösungen von Leim, Eiweiss und Stärke. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 11, 1903, (449–488). [0300]. 7897

——— VII. Die Bedeutung der Oberflächenspannung für die Photographie mit Bromsilbergelatine und eine neue Wirkung des Lichtes. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 11, 1903, (1100–1120). [0300]. 7898

——— Ueber Kristalle [als Schaumkammern]. Berlin, Verh. D. physik. Ges., 5, 1903, (102–109). [0400]. 7899

**[Radzig, A. A.]** Радцигъ, А. А. Термодинамика и паровыя машины. [Thermodynamics and heat engines.] Kiev, 1902, (240). 23 cm. [2490]. 7900

**Rachlmann, E[duard].** Weitere Mittheilung über ultramikroskopische Untersuchung von Farbstoffmischungen und ihre physikalisch-physiologische Bedeutung. Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., 5, 1903, (330–339). Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (884–890). [3850 4450 6240]. 7901

**Ramage, Hugh.** The spectra of potassium, rubidium, and caesium, and their mutual relations. London, Proc. R. Soc., 70, 1902, (303–312). [3030]. 7902

**Rambaldini, G. B.** I clorolisi a tre liquidi. Politecn., Milano, 50, 1902,

(193–202); Sinto. Eletticità, Milano, 21, 1902, (420–423). 7903

**[Ramsay, W.]** Рамзай, В. Атмосферный газъ. Пер. съ франц. [Das atmosphärische Gas. Aus d. Franz. übers.] Věst. opyt. fiziki, Odessa, 28, 1902, (223–228, 271–279). [0040]. 7904

**Ramsey, Rolla R.** The change of volume in Clark and Cadmium cells and its relation to change of electromotive force due to pressure. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 16, 1903, (105–111). [5610]. 7905

**Ranson, Georges.** v. Brochet, André.

**Rasch, Ewald.** Gasentladungen an elektrolytischen Glühkörpern. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 11, 1903, (202–206). [6800]. 7906

——— Flammen- und Effektbogenlicht. Erwiderung auf den gleichnamigen Aufsatz des Hrn. W. Biegon v. Czudnochowski. Berlin, Verh. D. physik. Ges., 5, 1903, (276–286). [6830 6000 a]. 7907

——— Eine neue Methode zur Auführung pyrochemischer Reaktionen. [Lichtbogen zwischen Leitern 2. Klasse.] Zs. Elektroch., Halle, 9, 1903, (162–164). [6830]. 7908

**Rausch von Traubenberg, Heinrich Freiherr.** Ueber die electrische Zerstreuung am Vesuv. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (460–461). [6810]. 7909

**Raveau, C.** Sur la théorie d'une des méthodes de mesure de l'équivalent mécanique de la chaleur. J. phys., Paris, (sér. 4), 2, 1903, (253–255). [2410]. 7910

**Rayleigh, Lord.** On the law of the pressure of gases between 75 and 150 millimetres of mercury. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A), 198, 1902, (417–430); London, Proc. R. Soc., 69, 1902, (495). [1450]. 7911

——— Ueber das Gasdruckgesetz zwischen 75 und 150 mm Quecksilber. [Uebersetzung.] Zs. physik. Chem., Leipzig, 41, 1902, (71–86). [1450]. 7912

——— Interference of sound. Nature, London, 66, 1902, (42–44). [9230]. 7913

——— Does chemical transformation influence weight? Nature, London, 66, 1902, (58–59). [0100]. 7914

**Rayleigh, Lord.** Is rotatory polarisation influenced by the earth's motion? Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (177-198, 281-301). [4040]. 7915

— On the distillation of binary mixtures. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (521-537). [1920]. 7916

**Re, Filippo.** La vision à distance par l'électricité. Eclair. électr., Paris, **35**, 1903, (215-218, av. fig.). [6610 a]. 7917

— Hypothèse sur la nature des corps radioactifs. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1393-1395). [4240a]. 7918

— I corpi radioattivi. Le proiezioni eterree. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **5**, 1902, (468-480, 604-618, 713-728). [6670]. 7919

— Critica della teoria della trasformazione del calore in lavoro del prof. Casazza. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **6**, 1902, (729-734). [2400]. 7920

— Gli istrumenti elettrici a filo caldo. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **6**, 1902, (787-791). [6010]. 7921

— Risposta al prof. Casazza sulla critica della teoria della trasformazione del calore in lavoro. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **6**, 1902, (906-907). [2400]. 7922

**Rebenstorff, H.** Einfache Versuche über Interferenz von Tonschwingungen. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (30). [9230]. 7923

— Herstellung von Kollodiumballons. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (31-32). [0030]. 7924

**Reboud, A.** L'électricité et ses applications. 1<sup>re</sup> partie. Les piles électriques. Paris (Béranger), 1903, (XII + 304, av. fig.). 22 cm. [5600 5610 6610]. 7925

**Reed, C[harles] J[ohn].** Electrochemical polarization. Philadelphia, Pa., J. Frank Inst., **153**, 1902, (259-268). [6230]. 7926

**Reeve, Sidney A.** Thermodynamics and heat-engines. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (470-471). [2490]. 7927

**Regnier, L. R.** Radiothérapie et photothérapie. Paris (J. B. Baillière), 1902, (92, av. fig.). 18 cm. [5900]. 7928

**Rehbein, Ernst.** Einrichtung und Behandlung der Dynamo-Maschine. Zum Gebrauche für Maschinisten . . . Leipzig (S. Schnurpfeil), [1902], (19). 19 cm. 0.50 M. [6060]. 7929

**Reich, M.** v. Simon, Hermann Th.

— v. Stark, J[ohannes].

**Reichel, v.** Einige Prüfungsergebnisse des elektrischen Gruppen- und Einzelantriebes in den Werkstätten Pruschkowo der Warschau-Wiener Eisenbahn. Vortrag. Ann. Gew., Berlin, **51**, 1902, (153-158). [6070]. 7930

**Reichel, Walter.** Betrachtungen und Versuche über die Verwendung des Drehstromes für den Betrieb elektrischer Bahnen, insbesondere des hochgespannten Drehstromes. Diss. Techn. Hochschule Berlin. München (R. Oldenbourg), 1903, (73, mit Taf.). 32 cm. [6000 6070]. 7931

**Reinders, W.** Die Phasenlehre und der Potentialsprung zwischen einer Elektrode, welche aus zwei Metallen besteht und einem Elektrolyt, der die Salze dieser Metalle enthält. Zs. physik. Chem., Leipzig, **42**, 1902, (225-240). [6210 6250]. 7932

**Reiniger, Gebbert und Schall.** Eine neue Vorrichtung zur Unterdrückung des sekundären Schliessungsinduktionsstromes von Funken-Induktoren. Fortschr. Röntgenstr., Hamburg, **5**, 1902, (257-258). [6040]. 7933

**Reiss, A.** Emploi de l'urine pour le développement des plaques photographiques. Paris, Bul. soc. franç. phot. (ser. 2), **18**, 1902, (446-451, av. fig.). [3850]. 7934

**Reiss, E.** v. Lieben, R. von.

[**Reiter, S.**] Рейтеръ, С. Замѣтка по кинетической теоріи газовъ. [Notiz zur kinetischen Theorie der Gase.] Vest. Opytn. fiziki, Odessa, **27**, 1902, (108-111). [0200]. 7935

**Reithoffer, Max.** Der Drehstrom. Wien, Schr. Ver. Verbr. naturw. Kenntn., **41**, 1901, (407-427, mit 3 Taf.). [0040 6460]. 7936

**Reistab, L.** Pupins Untersuchungen über die telephonische Uebertragung. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (217-223). [6400 b]. 7937

— Die elektrische Telegraphie (Sammlung Götschen 172.) Leipzig (G.

J. Göschen), 1903, \* (122). 16 cm.  
0,80 M. [6460 a 6610 a]. 7938

**Renard, Ch.** Sur la purification de l'hydrogène industriel par le froid. (Expériences récentes faites à Chalais par M. G. Claude). Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1317-1318). [1870]. 7939

**Reuterdaahl, Arvid.** Electric storage batteries. Cassier's Mag., New York, N.Y., **21**, 1902, (489-502). [5620]. 7940

—— The atom of electro-chemistry. Philadelphia, Pa., Trans. Amer. Elektroch. Soc., **1**, 1902, (229-245). [0100]. 7941

**Reversi, Giuseppe.** L'arco voltaico. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (365-366); Eletttricista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (199-202). [0040 6830]. 7942

**Reyher, A.** Physikalisch-chemische Theorien. Nach der 3. Aufl. des Originalen bearb. von B. Kühn. Braunschweig (F. Vieweg u. Sohn), 1903, .XII + 389). 23 cm. 9 M. [0030]. 7943

**Reyner, Albert.** L'année photographique 1901. Paris (Mendel), 1902, (324, av. pl.). 20 cm. [3080]. 7944

**Reyval, J.** Les récentes expériences de télégraphie sans fil à grande distance de M. Marconi. Eclair. électr., Paris, **34**, 1903, (41-51, av. fig.). [6610 6610 a]. 7945

**Rhoads, Edward.** A relation between the changes of length and the changes in thermo-electric power caused by magnetization. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (321-326). [5460]. 7946

**Riccardo, Arnò.** Commemorazione fatta di Galileo Ferraris. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (170-178). [6010]. 7947

**Ricci, Giovanni Battista.** La via ai rapporti melodici della musica naturale. Savona (Ricci), 1902, (183). 24 cm. [9450]. 7948

**Ricci, Annibale.** Necrologio di Alfredo Cornu. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (79-80, con 1 tav.). [0010]. 7949

—— Teleobbiiettivo applicato allo spettroscopio. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (84-85). [3090]. 7950

**Richard, G.** Applications mécaniques de l'électricité. Eclair. électr., Paris, **33**, 1902, (364-370, 403-410, av. fig.); **35**, 1903, (201-209, av. fig.); **36**, 1903, (41-51, av. fig.). [6070]. 7951

—— Mécanique. Agenda Dunod, 25° éd. Paris (Dunod), 1903, (V + 182 + LXIV, av. fig.). 15 cm. [2490]. 7952

—— La mécanique à l'Exposition de 1900. 7° livr. Les machines marines. Paris (Dunod), 1902, (13-47, av. fig. et pl.); 13° livr. Les machines frigorifiques. [ib.], 1902, (40, av. fig.). 32 cm. [2490]. 7953

**Richard, J.** Sur la philosophie des Mathématiques. Paris (Gauthier-Villars), 1903, (248). 18 cm. [0000]. 7954

**Richards, Joseph W.** Electrolysis by an alternating current [with discussion]. Philadelphia, Pa., Trans. Amer. Elektroch. Soc., **1**, 1902, (221-228). [6200]. 7955

**Richards, Th[eodore] W[illiam].** Die Bedeutung der Aenderung des Atomvolums. III. Die Beziehung zwischen Aenderung der Wärmekapazität und Aenderungen der freien Energie, Reaktionswärme, Volumänderung und chemischen Affinität. [Übersetzung.] Zs. physik. Chem., Leipzig, **42**, 1902, (129-154). [0100 2440]. 7956

—— Notiz über die Anwendung der Phasenregel auf die Schmelzpunkte von Kupfer, Silber und Gold. [Übersetzung.] Zs. physik. Chem., Leipzig, **42**, 1903, (617-620). [1800 a]. 7957

—— und **Helmrod, George W.** Ueber die Genauigkeit des verbesserten Voltmeters. [Übersetzung.] Zs. physik. Chem., Leipzig, **41**, 1902, (302-330). [6210]. 7958

—— und **Stull, Wilfred New-**some. Gültigkeitsbereich und Unveränderlichkeit von Faradays Gesetz. [Übersetzung.] Zs. physik. Chem., Leipzig, **42**, 1903, (621-625). [6210]. 7959

**Richarz, F[rantz].** Temperaturdifferenzen in künstlich erzeugten auf- und absteigenden Luftströmen nach Messungen von S. Löwenherz. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (863-878). [1450]. 7960



**Richarz, F[ranz].** Reflexion von Longitudinalstößen an einem festen und einem freien Ende. Marburg, SitzBer. Ges. Natw., **1901**, 1902, (172-174). [9040]. 7961

Ueber Brechung der Wärmestromlinien und ihre Demonstration. Marburg, SitzBer. Ges. Natw., **1902**, (57-63). [2020]. 7962

Neue theoretische Begründung für die Anwendung der Gasgesetze auf den Zustand eines Salzes in verdünnter Lösung. Marburg, SitzBer. Ges. Natw., **1902**, (68-85). [2480]. 7963

Bemerkungen zur Theorie des Kirchhoffschen Gesetzes. Zs. wiss. Phot., Leipzig, **1**, 1903, (5-8). [4210]. 7964

und **Schenck, Rudolf.** Ueber Analogien zwischen Radioaktivität und dem Verhalten des Ozons. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (1102-1106). [4240 a 5690 a 6810]. 7965

**Richter, Otto.** Polarisationsversuche am schwingenden Seile. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (92-93). [9030]. 7966

**Richter, Rudolf.** Eisenprüfapparat für ganze Blechtafeln. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (341-343). [5440 5450]. 7967

Zur Untersuchung von Eisenblechen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (404). [5440]. 7968

Der Einfluss der Kraftlinienverteilung in einem Eisenringe auf die Verluste durch Hysteresis und Wirbelströme. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (710-713). [5430 6060]. 7969

**Ricks, A[ibert].** Accumulatoren mit Masseträger aus leichtem nichtleitenden Stoff. Centrallbl. Accum., Westend-Berlin, **3**, 1902, (29-31). [5620]. 7970

**Rieck, E.** Neuheiten aus Lechner's Fabrik in Wien. 1. Lechner's Stella-Camera. 2. Lechner's neues Stockstativ. Jahrb. Phot., Halle, **16**, 1902, (185-189). [3080]. 7971

**Riecke, Eduard.** Beiträge zu der Lehre von der Luftelektrizität. 1. Ueber die Zerstreuung der Elektrizität in abgeschlossenen Räumen. 2. Ueber die Zerstreuung in gleichmässig bewegter Luft. 3. Ueber die Masse der in der Luft enthaltenen Ionen. 4. Ueber Ionen-

adsorption an der Oberfläche der Erde. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (52-84); Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1903**, (1-16, 32-38, 39-45, 83-86). [5270 6810 5690 a 0200]. 7972

**Riecke, Eduard.** Ueber nahezu gesättigten Strom in einem von zwei konzentrischen Kugeln begrenzten Lufttraume. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1903**, (149-154); Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (814-819). [6810 5690 a]. 7973

Ueber näherungsweise gesättigte Ströme zwischen planparallelen Platten. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1903**, (336-343); Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (820-827). [6810 5690 a]. 7974

Neuere Anschauungen der Elektrizitätslehre mit besonderer Beziehung auf Probleme der Luftelektrizität. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **33**, 1903, (257-291). [4900 5270 5690 a 6810 4240 a]. 7975

**Riedel, Karl.** Die Wechselstrom-Maschinen und die Drehstrom-Maschinen. Für Elektrotechniker, Monteure, Mechaniker, Schlosser etc. zum Selbststudium in leicht verständlicher Darstellung. Leipzig (O. Leiner), 1901, (X + 114, mit 12 Taf.). 23 cm. 3,50 M. [6060 6070]. 7976

**Ries, Heinrich.** Clays of New York: their properties and uses. [Occurrence of diatoms in middle Cretaceous. Composition and fusing points of Seger cones.] Albany Univ., N.Y., Bull. St. Mus., No. 35, **7**, 1900, (489-944, with pl.); Albany Univ., N.Y., Rep. St. Mus. No. 54, **1900**, **2**, 1902, (489-944, with pl.). [1240]. 7977

**Riesenfeld, E[rnst] H[ermann].** Ueber den Molekularzustand von Jodkalium in Phenol. Zs. physik. Chem., Leipzig, **41**, 1902, (346-352). [6240]. 7978

**Rietschel, H[ermann].** Einiges über die Niederdruck-Dampfheizung. GesundheitsIng., München, **25**, 1902, (121-125). [1010]. 7979

Die generelle Regelung der Wärmeabgabe der Heizkörper bei Niederdruckdampf durch die Höhe der Dampfspannung. GesundheitsIng., München, **25**, 1902, (173-175, 361-364, 396-397). [1010]. 7980

**Rietschel, H[ermann].** Die Dampfleitung. Ein Beitrag zur Theorie und Praxis der Central-Niederdruckdampfheizung. GesundheitsIng., München, **25**, 1902, (221-226). [1010]. 7981

— Fernheizungen. Vortrag. GesundheitsIng., München, **25**, 1902, (242-245, 259-261). [1010]. 7982

**Righi, Augusto.** Sui campi elettromagnetici e particolarmente su quelli creati da cariche elettriche o da poli magnetici in movimento. Bologna, Mem. Acc. sc., (Ser. 5), **9**, 1902, (151-176). [6400]. 7983

— Ancora sulla questione del campo magnetico generato dalla convezione elettrica. Bologna, Rend. Acc. sc., (Ser. 2), **6**, 1902, (45-47); Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (71-80). [6400]. 7984

— Sui fenomeni acustici dei condensatori. Bologna, Rend. Acc. sc., (Ser. 2), **6**, 1902, (188-231). [6450 9100]. 7985

— Sulla produzione di suoni per mezzo delle scariche nei tubi a gas rarefatto o nelle fiamme. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 1° Sem., 1902, (352-355); Nota II. [ib.], (457-459); Sunto. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (37-44). [6840 9020]. 7986

— und **Dessau, Bernhard.** Die Telegraphie ohne Draht. Braunschweig (F. Vieweg u. Sohn), 1903, (XI + 481). 24 cm. 12 M. [6610 a]. 7987

**Rignani, Francesco.** La teoria atomica, le combinazioni chimiche e le mutazioni di stato fisico. Roma, Atti Acc. Nuovi Lincei, **55**, 1902, (86-91). [0100]. 7988

— La teoria atomica ed il comune elemento dei semplici. Roma, Atti Acc. Nuovi Lincei, **55**, 1902, (111-113). [0100]. 7989

**Rinkel.** Vorrichtung zur Demonstration von Wechsel- und Drehstromvorgängen mittels des Projektionsapparates. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (190-191). [5700]. 7990

**Rinne, F[ritz].** Flüssige Luft als Erkaltungsmittel bei krystallographisch-optischen Untersuchungen. Centralbl. Min., Stuttgart, **1902**, (11-13). [4030]. 7991

— Ueber das Verschwinden und Wiedererscheinen des Magnetismus

beim Erhitzen und Abkühlen von Magneteisenerz. Centralbl. Min., Stuttgart, **1902**, (294-305). [5460]. 7992

**Ripke, G. und Liebetanz, F.** Der praktische Maschinenbauer. Ein Hand- und Lehrbuch über den modernen Maschinenbau, sowie über das Wesen der Elektrizität und ihre Anwendung in der Industrie, insbesondere im Maschinenbau. Mit Modellatlas. Leipzig (J. J. Arndt), [1902], (XVI + 947, mit 37 Taf.). 25, resp. 23 x 36 cm. In Lfgn zu 0,50 M. [0030]. 7993

**Ris-Paquot.** Trucs et ficelles d'atelier pour donner aux épreuves un cachet artistique et les rendre propres à l'illustration. Paris (Mendel), 1902, (76, av. fig.). 20 cm. [3080]. 7994

**Ritter, G.** Essais à haute tension de la fabrique de porcelaines Hermsdorf-Klesterlausnitz (essai d'isolement). Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (57-58). [5250]. 7995

**Ritter, Hans.** Einiges über Trockenanlagen, insbesondere über solche mit hygroskopischen Begrenzungswänden. GesundheitsIng., München, **25**, 1902, (258-259). [1890]. 7996

**Ritz, Walter.** Zur Theorie der Serienspektren. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (264-310); Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (406-408). [3030 4200 6620]. 7997

— Ueber das Spektrum von Kalium. Ann. Physik, (4. Folge), **12**, 1903, (444-446). [3030]. 7998

**Rixon, F. W. v. Elbs, Karl.**

**Robinson, Philip Ely.** Der elektrische Widerstand loser Kontakte und Resonanzversuche mit dem Kohärer. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (754-796). [6600 6610 a 5690]. 7999

— Der elektrische Widerstand loser Kontakte und seine Anwendung in der drahtlosen Telegraphie. Diss. (Giessen. Leipzig (J. A. Barth), 1903, (58). 23 cm. [6600 6610 a 5690]. 8000

**Robson, W. G. v. Kuenen, J. P.**

[**Roché, V. K.**] Роче, В. К. Демонстрирование некоторых оптических явлений. [Démonstration de quelques phénomènes optiques.] Fiz. Obozr., Varšava, **3**, 1, 1902, (52-54). [0050]. 8001

[Roche, V. K.] Роше, В. К. О преломлении света при прохождении ряда срединъ, разграниченныхъ сферическими центрированными поверхностями. [Sur la réfraction de la lumière qui passe par une série de milieux limités par des surfaces sphériques centrées.] Kiev, Izv. Univ., 42, 2, 1902, (101-110). [3040]. 8002

[Rodenstock, G.] Ueber ein neues photographisches Objektiv mit anastigmatischer Bildebenung. Mittheilungen aus der optischen Anstalt von G. Rodenstock in München. Centralztg Opt., Berlin, 23, 1902, (241-242). [3080]. 8003

Die „Roda“ Klapp-Kamera der optischen Anstalt G. Rodenstock, München. Centralztg Opt., Berlin, 24, 1903, (85-86). [3080]. 8004

Rodewald, H[ermann]. Theorie der Hygroscopicität. Landw. Jahrb., Berlin, 31, 1902, (675-696, mit 2 Taf.). [1920]. 8005

Roeber, E. F. Theory of the Edison nickel-iron cell. Elec. World Engin., New York, N.Y., 38, 1901, (931-932). [5620]. 8006

A thermodynamical note on the theory of the Edison accumulator [with discussion.] Philadelphia, Pa., Trans. Amer. Electroch. Soc., 1, 1902, (195-220). [5620]. 8007

Roesler, G. Electromoteurs. [1<sup>e</sup> vol.] Trad. de l'allemand par E. Samitca. Paris (Dunod), 1902, (VII + 152 + 2, av. fig.); 2<sup>e</sup> vol. do. Courants alternatifs et triphasés. [ib.], (239, av. fig.). 25 cm. [6070]. 8008

Rogers, F. J. Frequencies of a horizontally suspended coiled spring. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 15, 1902, (374-379). [9030 9100]. 8009

Reflection from the walls of photometer room. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 16, 1903, (166-169). [3010]. 8010

[Rogovskij, E. A.] Роговскій, Е. А. О гальванической деформации проволоки. [Sur la déformation galvanique des fils.] St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (400); St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč., 34, 4, II, 1902, (31). [5600]. 8011

Объ отдачѣ теплоты серебряными проволоками, нагрѣ-

ваемыми электрическимъ токомъ въ водѣ. [Sur la perte de chaleur par les fils d'argent plongés dans l'eau et échauffés par un courant électrique.] St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč., 34, 8, 1902, (427-492); 4, 11, 1902, (30); St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (400). [2050]. 8012

Rolti, Antonio. Necrologia di Riccardo Felici. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), 11, 2<sup>o</sup> Sem., 1902, (285-295). [0010]. 8013

Rokotnitz, Alfred. Studien über die elektrolytische Bildung von Bleisuperoxyd aus metallischem Blei. Diss. Berlin (Druck v. E. Ebering), 1903, (71). 23 cm. [5620]. 8015

Rollins, William. Notes on light. Notes 27, 28, 113-119. Elec. Rev., New York, N.Y., 38, 1901, (15, 169, 304-305, 703); X-light. Notes 129-135. [ib.], (671, 794). [240 6840]. 8016

On ruling concave gratings. Amer. J. Sci., New Haven, Conn. (Ser. 4), 15, 1903, (49-55). [3630]. 8017

Notes on x-light. Notes 136-139. Elec. Rev., New York, N.Y., 40, 1902, (12, 406-411, 504-505, 538-539, 566-567, 795-799). [240 6840]. 8018

Rosemeyer, Josef. Ueber Bogenlampen mit eingeschlossenem Lichtbogen. Vortrag . . . Kraft u. Licht, Düsseldorf, 7, 1901, (386-387). [6060 a 6000 a]. 8019

Rosenberg, E. Analyse des Leerlaufstromes von Synchronmotoren. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (111-114). [6070]. 8020

Marche en parallèle des alternateurs, spécialement avec commande par moteurs à gaz. Eclair. électr., Paris, 3, 1902, (90-97, av. fig.). [6060]. 8021

Rosenhaim, Walter. A note on the recrystallisation of platinum. London, Proc. R. Soc., 70, 1902, (252-254). [0400]. 8022

Rosenkranz, P. H. Der Indikator und seine Anwendung. Für den praktischen Gebrauch bearbeitet. 6. neubearb. u. verm. Aufl. Berlin (R. Gaertner), 1901. (VIII + 340, mit 3 Taf.). 23 cm. Geb. 12 M. [2490]. 8023

**Rosenthal, Elmar.** Die Scintillation der Fixsterne vom Standpunkt der synoptischen Meteorologie. *Met. Zs.*, Wien, **20**, 1903, (145-156). [3210].

8024

**Rosenthal, Werner.** Neue Beiträge zur Musik- und Hörtheorie. [Sammelreferat.] *Biol. Centralbl.*, Berlin, **22**, 1902, (666-689). [9400].

8025

**Ross, Peter.** v. Knott, C. G.

**Roszbach, F.** *Physica pauperum*. D. Schulmann, Lessau, **4**, 1901, (60-72). [0050].

8026

**Rosselli.** v. Tedeschi.

**Rosset, Georges.** Galvanisches Element, dessen Depolarisator chemisch den Sauerstoff der Luft „einatmet“. [Übersetzung.] *Centralbl. Accum.*, Westend-Berlin, **3**, 1902, (193-196). [5610].

8027

——— Schnelle Erkennung der Handelsreinheit des für galvanische Elemente bestimmten Salmiaks. *Centralbl. Accum.*, Westend-Berlin, **4**, 1903, (25-26). [5610].

8028

——— *Essai sur la théorie des piles*. *Eclair. électr.*, Paris, **34**, 1903, (149-165, av. fig.); deuxième partie. Applications. [ib.], (324-343, av. fig.). [5610 5620].

8029

**Rosset, J.** v. Phillips.

**Rossi, A. G.** Studio teorico di una coppia di circuiti induttivi in parallelo su corrente alternativa. *Riv. tecn.*, Torino, **2**, 1902, (21-32, 143-161, 193-209, 303-313). [6460].

8030

**Rossi (De), Giulio Cesare e Sella Alfonso.** Sul comportamento elettrico delle fiamme in un campo elettrostatico alternato. *Nuovo Cimento*, Pisa, (Ser. 5, **4**, 1902, (94-130). [5690 a].

8031

**Rossi, Paolo.** Sulla dispersione anomala della fucsina. *Milano. Rend. Ist. lomb.*, (Ser. 2), **35**, 1902, (236-243). [3850].

8032

——— Della dispersione anomala. *Riv. fis. mat. sc. nat.*, Pavia, **5**, 1902, (273-295, 383-394, con 1 tav.). [3850].

8033

**Rostowzew, Ph. von.** Zwei neue Wellenmaschinen. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **16**, 1903, (274-275). [9030].

8034

**Rostowzew, Ph. von.** Die Reflexion des Schalles. [Vorlesungsversuch]. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **16**, 1903, (288). [9220].

8035

——— Joulesche Wärme. [Vorlesungsversuch.] *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **16**, 1903, (288). [5600].

8036

[Rote, E.] Рота, Э. Пасхальное заседание 1902 г. французского физического общества. [La séance de la société française de physique, à Pâques 1902.] *Fiz. Obozr.*, Varšava, **3**, 6, 1902, (317-330). [0020].

8037

**Roth, W. A.** Elektrisches Leitvermögen von Kaliumchlorid in Wasser-Aethylalkoholgemischen. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **42**, 1902, (209-224). [5660].

8038

——— Der jetzige Stand der elektrolitischen Dissoziationstheorie. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **16**, 1903, (214-219). [6250].

8039

**Rothert, Alex.** Grössenkonstante von Dynamomaschinen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (404-405). [6060].

8040

——— A contribution to the theory of commutation. *Trans. from Elektrot. Zs.*, Berlin, Sept. 25 and Oct. 2, 1902.] *Electr. Engin.*, London, **29**, 1902, (694-697, 726-728, 769-771). [6060].

8041

**Rothmund, V.** Ueber die Bildung von Calciumcarbid. [Nebst photometr. Temperaturmessungen.] *Zs. anorg. Chem.*, Hamburg, **31**, 1902, (136-145). [1240].

8042

**Roth, A[ugust].** Physikalische Probleme der Gleichstrommaschine. *Arch. Math.*, Leipzig, (3. Reihe), **3**, 1902, (34-53). [6060].

8043

**Rounthwaite, H. M.** Gradual collapses of furnace crowns: a suggested explanation. *London, Trans. Inst. Nav. Archit.*, **1903**, (1-4). [1410].

8044

**Roux, E.** Sur la polyrotation des sucres. *Ann. chim. phys.*, Paris, (ser. 7), **30**, 1903, (422-432). [4040].

8045

**Rowland, Henry Augustus.** The physical papers of Henry Augustus Rowland. . . . Johns Hopkins University, 1876-1901, collected for publication by a committee of the faculty of the University. Baltimore (Johns Hopkins Press), 1902, (xi + 704 with pl., diagr.). 24.5 cm. [0030].

8046

**Rubens, Heinrich.** v. Hagen, Ernst.

**Rudolph, [P.]** Anastigmat ohne Benutzung des schweren Barium-Krons. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (146-147). [3080]. 8047

Entgegnung auf den Artikel des Herrn K. Martin in Nr 15. 23. pag. 157/158 [„Zur Frage der Anastigmaten aus normalen Gläsern“]. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (217-218). [3070 3080]. 8048

Geschwindigkeitsangaben für Momentverschlüsse, insbesondere für Fokal-Schlitzverschlüsse. Phot. Centralbl., München, **8**, 1902, (13-16). [3080]. 8049

Die Palmos-Handapparate der optischen Werkstätte von Carl Zeiss in Jena. Phot. Centralbl., Halle, **8**, 1902, (155-162). [3080]. 8050

**Rudolphi, Max.** Allgemeine und physikalische Chemie. (Sammlung Göschen 71.) 2. verb. Aufl. 2. Abdr. Leipzig (G. J. Göschen), 1903, (188). 16 cm. 0,80 M. [0030]. 8051

Общая и физическая химия. Перев. съ нѣмцк. Д. М. Марголина подъ редакц. Я. И. Михайленко. [Allgemeine und physikalische Chemie. Aus dem Deutschen übersetzt von D. M. Margolin, unter der Redaktion von Ja. I. Michailenko.] Kiev, 1902, (208, mit 22 Abbild.). 24 cm. [0040]. 8052

**Rücker, Arthur W.** A model of nature. [Reprinted from London, Rep. Brit. Ass., 1901.] Washington, D.C., Smithsonian Inst. Rep., **1901**, 1902, (171-191). [0000 0100]. 8053

**Rühl.** Fernsprechkabelkanäle mit Einzelöffnungen. Arch. Post, Berlin, **30**, 1902, (213-227). [6460 b]. 8054

**Ruer, Rudolf.** Ueber die elektrolytische Auflösung von Platin mittels Wechselströmen. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (235-239). [6220 6230]. 8055

**Ruff, Otto und Plato, Wilhelm.** Regelmässigkeiten in der Zusammensetzung der niedrigst schmelzenden Mischungen anorganischer Salze. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **36**, 1903, (2357-2368). [1810]. 8056

**Ruhmer, Ernst.** Bemerkung zur Notiz der Herren V. Gabritschewski und A. Batschinski über die sprechende

Flamme. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (872). [5690 6460]. 8057

**Ruhmer, Ernst.** Ueber die anlässlich des 31. Kongresses der deutschen Gesellschaft für Chirurgie ausgestellten Röntgenapparate. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (86-88, 99-101, 112-114, 122-126). [5900 6040]. 8058

Ein neuer Detektor für elektrische Wellen. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (150). [6610]. 8059

Die drahtlose Telephonie. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (160-162). [6610 a]. 8060

Ueber das Tönen einer Mikrophon-Telephon-Anordnung. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (234). [6460 b]. 8061

Neueres über die Hewittsche Quecksilberdampfampe. Mechaniker, Berlin, **11**, 1903, (49-50). [4290]. 8062

Die Selenphotographie. Phot. Centralbl., Halle, **9**, 1903, (43-44); Phot. Rdsch., Halle, **17**, 1903, (43-44). [6670]. 8063

Die photographische Darstellung von Mikrophon-Stromkurven mittels Braunscher Röhre. Phot. Rdsch., Halle, **17**, 1903, (53-56); Phot. Centralbl., Halle, **9**, 1903, (53-56). [6460]. 8064

**Runge, Carl.** Ueber die spektroskopische Bestimmung des Atomgewichtes. Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (313-315); Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (752-754). [4240 a]. 8065

Ueber die elektromagnetische Masse der Elektronen. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math. phys. Kl., **1903**, (326-330). [5300]. 8066

and **Paschen, F.** On the separation of corresponding series lines in the magnetic field. Second paper. [Transl.] Astroph. J., Chicago, Ill., **16**, 1902, (123-134). [3030 3800 6600]. 8067

und **Precht, J.** Ueber das Bunsenflammspektrum des Radiums. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (655-657). [3030]. 8068

**Bunge, Carl** und **Precht, J.** Ueber das Funkspektrum des Radiums. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **12**, 1903, (407-412). [3030]. 8069

Ueber die Wärmeabgabe des Radiums. *Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.*, **1903**, (783-786). [4240 a]. 8070

Die Stellung des Radiums im periodischen System nach seinem Spektrum. *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1903, (285-287). [3030 4200]. 8071

**Bupe, Hans.** Ueber den Einfluss der Kohlenstoffdoppelbindung auf das Drehungsvermögen optisch-aktiver Substanzen. *Liebigs Ann. Chem., Leipzig*, **327**, 1903, (157-200). [4040]. 8072

**Supp, J. T. Emil.** Achtfuss-Ton und Pedalbass im modernen Orgelbau. *Zs. InstrBau, Leipzig*, **22**, 1901, (3-4). [9410]. 8073

**Swahmore, David B.** The design and action of the rotary converter. *Engin. Mag., New York, N.Y.*, **22**, 1901, (414-422). [6140]. 8074

**Russell, James.** Magnetic shielding in hollow iron cylinders and superposed inductions in iron. *Edinburgh, Trans. R. Soc.*, **40**, 1903, (631-661, with 6 pl.). [5430]. 8075

**Russner.** Das System drahtloser Telegraphie Popp-Branly. *Umschau, Frankfurt a. M.*, **7**, 1903, (72-74). [6610 a]. 8076

**Russner, Johannes.** Lehrbuch der Physik für den Gebrauch an höheren Lehranstalten und zum Selbstunterricht bearb. Hannover (Gbr. Jänecke), 1903, (IX + 498). 25 cm. Geb. 5,60 M. [0050]. 8077

**Rutherford, E.** Wireless telegraphy. *Canad. Engin., Toronto*, **1902**, (190-192, 207-208). [6610 a]. 8078

Penetrating rays from radio-active substances. *Nature, London*, **66**, 1902, (318-319). [4240 a]. 8079

Discharge of electricity from glowing platinum. *Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Ser. 2)*, **7**, 1901, (Sect. III), (27-33). [6840]. 8080

The existence of bodies smaller than atoms. *Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Ser. 2)*, **8**, 1902, (Sect. III), (79-86). [4240 a 6840 5300]. 8081

**Rutherford, E.** Die magnetische und elektrische Ablenkung der leicht absorbierbaren Radiumstrahlen. *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1903, (235-240). [4240 a 6840]. 8082

and **Brooks, [Miss] H. T.** The new gas from radium. *Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Ser. 2)*, **7**, 1901, (Sect. III), (21-25). [4240 a]. 8083

Comparison of the radiations from radio-active substances. *Phil. Mag., London, (Ser. 6)*, **4**, 1902, (1-24). [4240 a]. 8084

and **Grier, A. G.** Deviable rays of radio-active substances. *Phil. Mag., London, (Ser. 6)*, **4**, 1902, (315-330). [4240 a]. 8085

and **Soddy, F.** The cause and nature of radio-activity. Parts I and II. *Phil. Mag., London, (Ser. 6)*, **4**, 1902, (370-396, 569-585); [Uebersetzung.] *Zs. physik. Chem., Leipzig*, **42**, 1902, (81-109, 174-192). [4240 a]. 8086

[**Рыкачёв, М. А.**] Рыкачевъ, М. А. Г. И. Вильдъ. Некрологъ. [H. Wild. Nécrologue.] *St. Petersburg, Bull. Ac. Sc. (sér. 5)*, **17**, 1902, (Compte-rendu, XX-XLII, av. portr.). [0010]. 8087

Списокъ трудовъ Г. И. Вильда. [Liste des œuvres de H. Wild.] *St. Petersburg, Bull. Ac. Sc. (sér. 5)*, **17**, 1902, (Compte-rendu, XXVII-XLI). [0030]. 8088

**Saake, W.** Messungen des elektrischen Potentialgefälles, der Elektrizitätszerstreuung und der Radioaktivität der Luft im Hochthal von Arosa (Schweiz). *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1903, (626-632). [4240 a 6810]. 8089

**Sabat, Br.** Ueber das Leitvermögen der Gemische von Elektrolyten. *Zs. physik. Chem., Leipzig*, **41**, 1902, (224-231). [5660]. 8090

**Sabine, Wallace.** Sur l'acoustique des salles. *Industrie, Bruxelles*, **1901**, (482). [9400]. 8091

**Sacerdote, P. v. Leduc, A.**

**Sacerdote, Secondo.** Il variatore di corrente e le sue applicazioni. *Torino, Atti Assoc. elettrotecn.*, **6**, 1902, (622-639, con 2 tav.). [6040]. 8092

**Sack, Hilmar.** Ein direkt zeigendes Ohmmeter. *Elektrot. Zs., Berlin*, **24**, 1903, (665-667). [6010]. 8093

**Sackur, O[tto].** Das elektrische Leitvermögen und die innere Reibung von Lösungen des Caseins. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **41**, 1902, (672-680). [5660]. 8094

**[Šadr, Ja]. Шафиръ, Ю.** Свѣченіе стали при высокихъ температурахъ. [Das Leuchten des Stahles bei hohen Temperaturen.] *Gorn. Zurn.*, St. Petersburg, **78**, 4, 1902, (29-42). [4210]. 8095

**Sagnac, G.** Bestimmung der Wellenlänge der N-Strahlen durch Beugung. [Uebersetzung.] *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (601-602). [2240 3430 3620]. 8096

**Sahmen, R. v. und Tammann, G[ustav].** Ueber das Auffinden von Umwandlungspunkten mit einem selbstregistrierenden Dilatographen. *Ann. Physik.*, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (879-889). [1410]. 8097

**Sahulka, Johann.** Über den Telephonographen von Poulsen, die Mehrfachtelephonie auf einem Drahte und die Benutzung des Telephons zur Schnelltelegraphie. *Wien, Viertelj.Ber. Phys. Chem. Unterr.*, **7**, 1902, (104-109). [0040 6460 b]. 8098

**Sala, Guido.** Lésions produites par les rayons X. *Ann. électrobiol. électrothér.*, Paris, **5**, 1902, (753-760, av. fig.). [5900]. 8099

**Salcher, P.** Die Wasser-Spiegelbilder. Angaben für Zeichner, Maler und Photographen. (Encyklopädie der Photographie. H. 43.) Halle a. S. (W. Knapp), 1903, (VII + 38, mit Taf.). 22 cm. 1,50 M. [3020]. 8100

**Salvadori, Riccardo.** Sulla variazione della forza elettromotrice di polarizzazione colla pressione. *Riv. tecn. ital.*, Roma, **3**, 1902, (1-3). [6230]. 8101

— Uso degli immaginari nelle correnti alternate. *Riv. tecn. ital.*, Roma, **3**, 1902, (17-21). [6460]. 8102

**Salvioni, Enrico.** Un nuovo igrometro. *Sunto. Nuovo Cimento*, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (390-392). [1840 1890]. 8103

**Sanford, Fernando.** Elements of physics. New York (H. Holt & Co.), 1902, (XXXI + 426, with illus., diagr.). 19 cm. [0030]. 8104

**Sarazin, C.** Cours d'électricité théorique et pratique, 2<sup>e</sup> éd., Paris Bern-

ard, 1903, (XVI + 752, av. fig.). 28 cm. [0030]. 8105

**Sartori, G.** Ricerca dello scarto angolare d'un sistema rotante. *Elettricità*, Milano, **21**, 1902, (53-55, 68-69). [6000]. 8106

— Sulla capacità delle lunghe linee di trasmissione per trasporti di energia. *Elettricista*, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (41-44). [6450]. 8107

— Sopraelevazione di tensione nei circuiti elettrici. *Mon. tecn.*, Milano, **8**, 1902, (451-452). [6450]. 8108

**Sarvognan di Brassa, Francesco.** La telefonia senza fili. *Emporium*, Bergamo, **16**, 1902, (396-397). [0040 6610 a]. 8109

— La telegrafia senza fili. *Emporium*, Bergamo, **16**, 1902, (387-407). [0040 6610 a]. 8110

— La radioattività della materia. *Nuova Antologia*, (Ser. 4), **101**, 1902, (128-132). [0040 4240 a]. 8111

**Sassi, L.** La fotografia ortocromatica. *Firenze, Boll. Soc. fot.*, **14**, 1902, (146-156). [3860]. 8112

**Saurel, Paul.** On a theorem of van der Waals. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **5**, 1901, (137-140). [2450]. 8113

— The fundamental equation of a multiple point. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **5**, 1901, (170-178). [2450]. 8114

— On a property of a pressure volume diagram. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **5**, 1901, (179-181). [1450 2450]. 8115

— On Clayperon's equation. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **5**, 1901, (256-258). [2450]. 8116

— On a theorem of Le Châtelier. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **5**, 1901, (277-280). [2450]. 8117

— On a theorem of Rozeboom. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **5**, 1901, (281-283). [2450]. 8118

— On the generalization of Clapeyron's equation. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **5**, 1901, (393-400). [2450]. 8119

— On the phase rule. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **5**, 1901, (401-403). [2450 1800]. 8120

**Saurel, Paul.** On the stability of the equilibrium of univariant systems. *J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y.*, **6**, 1902, (257-260). [2450 1800]. 8121

——— On the fundamental equations of the multiple point. *J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y.*, **6**, 1902, (261-264). [2450 1800]. 8122

**Sauvage, E.** Revue de la construction des machines en l'an 1900. Paris (Dunod), 1902, (264, av. fig.). 25 cm. [2490]. 8123

**Sauve, Antonio.** Filtro spettroscopico. *Italiana, Mem. Soc. spettroscop.* ital., **31**, 1902, (259-271). [3090]. 8124

**Schaefer, K. v. Ley, Heinrich.**

**Schaefer, Karl L. und Abraham, Otto.** Studien über Unterbrechungsteine. Dritte Mittheilung. *Arch. ges. Physiol.*, Bonn, **88**, 1901, (475-491). [9400]. 8125

**Schall. v. Reiniger.**

**Scharfberg, Moritz. v. Merves, Rudolf.**

**Schatteburg, H.** Die Eiskeller, Eishäuser und Lagerkeller sowie die Anlage von Kühlräumen für Schlachthöfe, Margarinefabriken u. s. w. Nach bewährten Anlagen. 2. Aufl. (gegen die 1. Aufl. mehr als verdoppelt). Halle a. S. (L. Hofstetter), 1901, (VIII + 121, mit 14 Taf.). 24 cm. 5,50 M. [1010]. 8126

**Schaum, Karl.** Ueber elektrochemische Aktinometer. *Jahrb. Phot.*, Halle, **16**, 1902, (128-130). [6670 6210]. 8127

——— Die Arten der Strahlen. *Marburg, SitzBer. Ges. Natw.*, **1901**, 1902, (41-47). [4200 6840]. 8128

——— Einige Experimente aus dem Gebiete der Strahlungslehre. *Marburg, SitzBer. Ges. Natw.*, **1901**, 1902, (73-75). [4200 6840 3060]. 8129

——— Ueber die Formeln für Oxydationselektroden und Oxydationsketten. *Marburg, SitzBer. Ges. Natw.*, **1902**, (21-37). [6210]. 8130

——— Ueber Projektion mit dem Pulfrich-Loeis'schen Krystallrefraktoskop. [Schnittkurven der Index- und Strahlenflächen.] *Marburg, SitzBer. Ges. Natw.*, **1902**, (64-65). [3830 3080]. 8131

——— und **Linde, Richard** von der. Ueber Oxydations- und Reduktions- (o-8208)

potentiale. *Zs. Elektroch.*, Halle, **9**, 1903, (406-409). [6210]. 8132

**Scheel, Karl.** Ueber die Ausdehnung des amorphen Quarzes. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (119-123). [1410]. 8133

——— Ueber die Spannkraft des Wasserdampfes unter 0°. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (287-290); *Zs. komprim. Gase*, Weimar, **7**, 1903, (90-92). [1840]. 8134

**Scheffer, W.** Zur stereoskopischen Abbildung mikroskopischer Objekte. *Zs. wiss. Phot.*, Leipzig, **1**, 1903, (18-29, mit 1 Taf.). [3080 4440]. 8135

**Schellner, J.** Ueber die Verwendung von Linien des Magnesiumspektrums zur Temperaturbestimmung von Fixsternatmosphären. *Astr. Nachr.*, Kiel, **161**, 1903, (263-266); **162**, 1903, (35-40). [3030 4200]. 8136

**Schellenberg, Gotthold.** Die elektrische Anlage der Freiburger Oberrealschule. Wissenschaftliche Beilage zum Jahresbericht der Oberrealschule zu Freiburg im Breisgau für das Schuljahr, 1901-02. Freiburg i. Br. (Druck v. G. Mehlhase), 1902, (1-24). 29 cm. [0060]. 8137

**Schenck, R[udolf].** Ueber einige merkwürdige Erscheinungen am Schwefeltrioxyd. [Thermische Ausdehnungscoefficienten.] *Marburg, SitzBer. Ges. Natw.*, **1901**, 1902, (6-11). [1440]. 8138

——— v. Richarz, Franz.

**Schiels, Ernst.** Die Warmwasserheizung „System Rock“. Vortrag. Gesundheitsing. München, **25**, 1902, (344-349, 361-366). [1010]. 8139

**Schiff, Emil.** Hermann von Helmholtz. [In: E. Schiff, Aus dem naturwissenschaftlichen Jahrhundert.] Berlin, 1902, (17-46). [0910]. 8140

——— Ein Titanen-Jubiläum [Familie Siemens]. [In: E. Schiff, Aus dem naturwissenschaftl. Jahrhundert.] Berlin, 1902, (82-92). [0010]. 8141

[**Schiller, N. N.**] Шиллеръ, Н. Н. По поводу видоизмѣненія законовъ Ньютона, предложеннаго В. П. Ермаковымъ. [Sur la modification des lois de Newton proposée par M. Ermakoff.] Kiev, *Izv. Univ.*, **42**, **9**, 1902, (83-92). [0100]. 8142



[Schiller, N. N.] Шиллеръ, Н. Н. Къ термодинамикѣ ненасыщенныхъ растворовъ. [Zur Thermodynamik ungesättigter Lösungen.] St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrac., 1902, (63-64); St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 4, II, 1902, (13-15). [2480]. 8143

— Основные законы термодинамики. [Lois fondamentales de la thermodynamique.] St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 8, 1902, (377-426), (27); St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrac., 1902, (241-242). [2400]. 8144

Schimpke, Paul. Die Heizung und Lüftung unserer Wohnräume. Zs. Heizgstechn., Halle, **7**, 1903, (148-150). [1010]. 8145

Schleiermacher, A[ugust]. Heinrich Hertz. Biographische Skizze. Karlsruhe, Verh. natw. Ver., **15** (1901-1902), 1902, Abh., (19-32, mit Taf.). [0010]. 8146

Schloemilch, K. Das Auge als photographischer Apparat [in: Die photographische Kunst im Jahre 1902]. Halle a. S., [1902], (129-143). [4400]. 8147

Schloesser, W. Ueber den Anstieg des Eispunktes der Thermometer aus Jenaer Glas 16<sup>III</sup>. D. MechZtg, Berlin, **1903**, (2-3). [1210]. 8148

Schlundt, Herman. On the dielectric constants of pure solvents. Madison, Univ. Wis. Bull. Sci., **2**, 1901, (353-369). [5250]. 8149

— On the relative velocities of the ions in solutions of silver nitrate pyridine and acetonitrile. Philadelphia, Pa., Trans. Amer. Electroch. Soc., **4**, 1902, (177-179). [6240]. 8150

Schmauss, August. Notiz zur magnetischen Doppelbrechung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (658-660). [6640 6650 3830]. 8151

— Magnetische Drehung der Polarisationsebene des Lichtes in selektiv absorbirenden Medien. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **32**, 1903, (327-340, mit 2 Taf.); Ann. Physik, Leipzig (4. Folge), **10**, 1903, (853-862). [6650 6660]. 8152

— Ueber die von Hrn Majorana gefundene Doppelbrechung im magnetischen Felde. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (186-195). [6640 6650 3830]. 8153

Schmidt, A. Labile Gleichgewichtszustände in der Atmosphäre. Beitr. Geophysik, Leipzig, **5**, 1902, (389-400). [2400]. 8154

— Die Wärmeleitung der Atmosphären. Beitr. Geophysik. Leipzig, **6**, 1903, (156-169). [0200 2030 2400]. 8155

— Lichtbrechung und Farbenzerstreuung in der Chromosphäre. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (282-285). [3100]. 8156

— Die Lichtbrechung der Chromosphäre. Berechnung in zweiter Annäherung. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (341-343). [3100]. 8157

— Konsequenzen des Lambert'schen Strahlungsgesetzes. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (453-456). [4200]. 8158

— Die Helligkeit astigmatischer Bilder und das Bild der Sonne. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (476-479). [3100]. 8159

Schmidt, F[ritz]. Compendium der praktischen Photographie. 9. Aufl. Wiesbaden, (O. Nemnich), 1903, (IX + VI + 442). 23 cm. 5 M. [3080]. 8160

Schmidt, G[erhard] C. Ueber die Emanation des Phosphors. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (704-729). [5690 a 6850]. 8161

— Der dunkle Kathodenraum. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (622-652). [6840]. 8162

— Ueber die Emanation des Phosphors. [Leitfähigkeit der umgebenden Luft.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (293-295). [5690 a 6850]. 8163

— Die chemischen Wirkungen der Kathodenstrahlen. Jahrb. Phot. Halle, **16**, 1902, (30-32). [6840]. 8164

— Проблема объ элементарномъ веществѣ. Пер. съ нѣм. [Das Problem der Urmaterie.] [Aus d. Deutsch. übers.] Věst. opyt. fiziki. Odessa, **28**, 1902, (128-134, 145-149). [0040]. 8165

Schmidt, Hans. Was muss der Optiker und Händler über photographische Objektive wissen? Centralz. Opt. Berlin, **23**, 1902, (147-148). [3080]. 8166

**Schmidt, Hans.** Ueber photographische Momentverschlüsse. *Centralztg Opt.*, Berlin, **23**, 1902, (171-172). [3080].

8167

——— Das Prüfen von photographischen Momentverschlüssen. *Centralztg Opt.*, Berlin, **23**, 1902, (194-196). [3080].

8168

——— Ueber Projektions- und Vergrößerungs-Apparate. *Centralztg Opt.*, Berlin, **23**, 1902, (229-231, 242-244, 253-254, 265-266). [3080].

8169

——— Wie photographische Objektive geprüft und beurtheilt werden sollen. *Centralztg Opt.*, Berlin, **24**, 1903, (37-38, 49-51, 62-63). [3080].

8170

——— Die graphische Darstellung des Korrektionszustandes eines Objektives. *Centralztg Opt.*, Berlin, **24**, 1903, (73-75). [3070 3080].

8171

——— Weitere praktische Prüfungen photographischer Objektive. *Centralztg Opt.*, Berlin, **24**, 1903, (108-109). [3080].

8172

——— Ein neuer Sucher für photographische Kameras. *Centralztg Opt.*, Berlin, **24**, 1903, (179-180). [3080].

8173

——— Das binokulare Handfernrohr mit bildaufrichtenden Prismen. *Mechaniker*, Berlin, **11**, 1903, (13-15, 23-30, 42-44). [3080].

8174

——— Photochromatischer Sucher und Bildfinder. *Phot. Centralbl.*, Halle, **8**, 1902, (336-337). [3080].

8175

**Schmidt, J.** Ueber Kabel-Schutzhüllen und -Abdeckungen, deren Verwendung und Verlegung. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (55-59, 75-79, 97-101, 114-117, 131-135, 160-164, 185-186). [9000].

8176

**Schmidt, Otto.** Physikalisch-chemische Untersuchungen bei organischen Säureamiden (Constitution der Nitrosoalkylurethane, der Säureamide, des Anthranils, Siedepunktsregelmäßigkeiten bei Säureamiden. Analogie der Formylamine und Nitrosamine). *Berlin, Ber. D. chem. Ges.*, **36**, 1903, (2459-2482). [1840].

8177

**Schmidt, Theodor.** Die Bedeutung des Luftthermometers im physikalischen Unterricht. *Lehrmittel D. Schule*, Breslau, **1**, 1901, (80-81). [0050].

8178

(c-8208)

**Schmidt, Wilhelm.** Bestimmung der Dielektrizitätskonstanten von Kristallen mit elektrischen Wellen. (2. Abh.) *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (114-126). [5250 6610].

8179

——— Zur Geschichte des Dampfkessels im Altertume. *Bibl. math.*, Leipzig, (3. Folge), **3**, 1902, (337-341). [0010].

8180

——— Krystallisation im elektrischen Felde. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (480-481). [5250].

8181

**Schmitz, Constanz.** Versuche an Kühlmaschinen-Anlagen im praktischen Betrieb. *Eis- und Kälte-Ind.*, Berlin, **4**, 1903, (117-120, 125-128, 133-135, 141-144, 149-152, 157-160). [1010 2490].

8182

**Schneider, A.** Die Lehre der Akustik und Harmonie, übertragen auf das praktische Gebiet. Ein Hand- und Studienbuch. . . . Dresden (Selbstverl. d. Verf., E. Weise in Komm.), [1903], (116). 23 cm. 5 M. [9400].

8183

**Schoenflies, A[rthur] und Pockels, F[riedrich].** Bericht über Plückers wissenschaftlichen Nachlass. Göttingen, *Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl.*, **1903**, (279-281). [0010].

8184

**Schoenrock, A.** Verification einer Stimmgabel und Versuch einer photographischen Prüfungsmethode von Stimmgabeln. *St. Petersburg, Bull. Ac. Sc.*, (ser. 5), **16**, 1902, (125-131). [9110].

8185

**Schönrock, Otto.** r. Brodhun, Eugen.

**Schoop, M. U.** Ueber Untersuchungen an Bleischwammpfatten. *Centralbl. Accum.*, Westend-Berlin, **3**, 1902, (93-96, 109-111). [5620].

8186

——— Ein Beitrag zur Theorie des Bleiakкумуляtors. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (214-218). [5620].

8187

——— Der Jungner-Edinsonsche Akkumulator. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (619-623). [5620].

8188

**Schott, [Gerhard].** Elektrische Tiefenthermometer. *Ann. Hydrogr.*, Berlin, **29**, 1901, (167-178). [1230].

8189

**Schreber, K[arl].** Zur Berechnung der Vorgänge in den Gasmotoren. Dinglers polyt. J., Stuttgart, **318**, 1903, (433-435, 454-456). [2490]. 8190

Die Theorie der Mehrstoffdampfmaschinen. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (117-118); Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **74**, (1902), II, 1, 1903, (45-47). [2490]. 8191

Wieviel von der Verbrennungswärme von Brennstoffen lässt sich in mechanische Arbeit umsetzen? Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (451-453). [2430 2490]. 8192

Die Kraftmaschinen. Vorlesungen über die wichtigsten der zur Zeit gebrauchten Kraftmaschinen. Leipzig (B. G. Teubner), 1903, (XII + 348, mit 1 Taf.). 23 cm. Geb. 6,80 M. [2490]. 8194

Die Theorie der Mehrstoffdampfmaschinen. Untersuchung der Frage: „Ist Wasser die vorteilhafteste Flüssigkeit zum Betriebe von Dampfmaschinen?“ Und Bearbeitung der auf diese Frage sich ergebenden Antworten. Leipzig (B. G. Teubner), 1903, (IV + 126). 25 cm. 3,60 M. [2490]. 8195

**Schreinemakers, F[rans] A[nton] H[ubert].** Dampfdrucke im System: Wasser, Aceton und Phenol. III. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, 1903, (1-68); Zs. physik. Chem., Leipzig, **41**, 1902, (331-345). (German.) [1920]. 8196

Quelques remarques sur les tensions de vapeur des mélanges ternaires. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, [1903], (395-411). [2480]. 8197

**Schroeder, Hugo.** Ueber die Geschichte der Technik der Mikroskope. Centralztg Opt., Berlin, **22**, 1901, (181-183, 191-192, 212-213). [3080]. 8198

**Schröter, M.** Untersuchung einer Tandem-Verbundmaschine von 1000 PS, gebaut von Gebrüder Sulzer, Winterthur. Mitt. ForschArb. Ingenieurw., Berlin, H. **7**, 1903, (48-74, mit 1 Taf.). [2490]. 8199

**Schubert, J[ohannes].** Zur Theorie der Wärmeleitung im Erdboden. [Nach Physik. Zs., Leipzig, **1**, 1899]. Met. Zschr., Wien, **18**, 1901, (377-382). [2000]. 8200

**Schuchart, R. F.** L'essai des transformateurs par les stations centrales. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (177-181, av. fig.). [6040]. 8201

**Schücke, Carl.** Die Massenfabrication der elektrischen Präzisionsapparate. (Handbuch der elektrotechnischen Praxis, hrsg. von Arthur Wilke. Bd 1. Stuttgart (F. Enke), 1903, (VI + 258). 25 cm. 9 M. [6000]. 8202

**Schüller, L.** Ein neuer Einphasenmotor. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (565-568). [6070]. 8203

**Schütt, A.** Ueber Erfahrungen mit Abwärme - Kraftmaschinen. Vortrag. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (137-138). [2490]. 8204

**Schütz, Fr.** Mehrverbrauch von Zink im geschlossenen Element. [Demonstrationsversuch.] Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (93-94). [6610 D 7250]. 8205

Papierlaterne zum Nachweis der Abhängigkeit der elektrischen Spannung von der Oberfläche. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (159-160). [5230]. 8206

Ein Schulapparat für den Nachweis magnetischer, elektromagnetischer, und elektrodynamischer Gesetze. [Wissenschaftliche Beilage zum Bericht über das Schuljahr 1902-1903, der höheren Staatsschule in Cuxhaven. Cuxhaven (Druck von G. Rauschenplat u. Sohn), 1903, (14). 28 cm. 2 M. [0050]. 8207

**Schultze, G. A.** Fernstellklappen und Fernthermometer. Vortrag. Zs. Heizgstechn., Halle, **6**, 1901, (124-126). [1250]. 8208

**Schulz, Wilhelm.** Ueber die Eigenschaften des Aethers. [In: Festschrift zur Feier des fünfzigjährigen Bestehens des Friedrich - Wilhelms - Realgymnasiums zu Grünberg in Schlesien am 3. und 4. April 1903.] Grünberg (Druck von W. Levysohn), 1903, (1-16). 25 cm. [0600]. 8209

**Schulze, F[rantz] A[rthur].** Die Schwingungsdauer und Dämpfung asymmetrischer Schwingungen. Ann. Physik. Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (111-1123). [0000]. 8210

**Schulze, Franz** [Arthur]. Bestimmung der Schwingungszahlen sehr hoher Töne. Marburg, SitzBer. Ges. Natw., 1902, (66-67). [9320]. 8211

Ueber das Verhalten einiger Legirungen zum Gesetz von Wiedemann und Franz. Natw. Rdsch., Braunschweig, 17, 1902, (621-624). [660 2020]. 8212

**Schulze, Günther**. Ueber den Spannungsverlust im elektrischen Lichtbogen. [Auszug aus der Diss. zu Hannover.] Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 12, 1903, (828-841). [6830]. 8213

**Schulze, Paul**. Die Skalenwertbestimmung am Unifilarmagnetometer. [Unsymmetrische Schwingungen.] Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 12, 1903, (893-895). [5440 9010]. 8214

**[Schumann]. Шуманъ**. Современное учение объ электричествѣ. Пер. Н. Дерзавина. [Die moderne Elektrizitätslehre.] [Übersetzt von N. Derzavin]. St. Peterburg, 1902, (XIII + 223). 24 cm. [0030]. 8215

**Schurig, Ewald**. Die Elektrizität. Das Wissenswürdigste aus dem Gebiete der Elektrizität, für jedermann leichtverständlich dargestellt. 5. Aufl. v. Herm. Hennig. Leipzig (J. Klinkhardt), 1901, (IV + 92). Geb. 1,75 M. [6030]. 8216

**Schwalbe, Gustav**. Namen-Register nebst einem Sach-Ergänzungsregister zu den Fortschritten der Physik. Bd 44 (1888) bis 53 (1897). Unter Mitwirkung von Ernst Schwalbe bearb. Braunschweig (F. Vieweg u. Sohn), 1903, (XVIII + 1044). 24 cm. 60 M. [0020 0030]. 8217

August Kundt. Leben und Wirksamkeit. [In: A. Kundt, Vorlesungen über Experimentalphysik, hrsg. v. K. Scheel.] Braunschweig, 1903, (VII-XIII). [0010]. 8218

**Schwarz, Josef**. Ueber Momentexposition. Phot. Centralbl. Halle, 8, 1902, (405-414). [3080]. 8219

**Schwarze, Walther**. Bestimmung der Wärmeleitungsfähigkeit von Argon und Helium [nach der Methode von Schleiermacher]. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 11, 1903, (303-330); Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (229). [2030]. 8220

**Schwarzschild, Karl**. Zur Elektrodynamik. I. Zwei Formen des Principes der kleinsten Action in der Elektronentheorie. II. Die elementare elektrodynamische Kraft. III. Ueber die Bewegung des Elektrons. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., 1903, (126-131, 132-141, 245-278). [5300]. 8221

Bemerkung zur Elektrodynamik. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903 (431-432). [5300]. 8222

**Schwaesmann, A.** Der Stereocomparator. Ann. Hydrogr., Berlin, 30, 1902, (347-354). [3090 4440]. 8223

**Schweidler, Egon** v. Ueber die angebliche Radioaktivität und die Lumineszenz von Reten  $[C_{18}H_{18}]$ . Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (521-522). [4240 a 4220]. 8224

Untersuchungen über den photoelektrischen Strom in Kaliumzellen. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1902, (136-137). [6850 5690 a]. 8225

Einige Fälle der Energieumwandlung bei der Ladung von Condensatoren. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., 111, 1902, Abt. IIa, (573-578). [5250]. 8226

Einige Versuche über Leitung und Rückstandsbildung in Dielektrics. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., 111, 1902, Abt. IIa, (579-592). [5250]. 8227

**Schwirkus, R.** v. Wiebe, Hermann, F.

**Scripture, Edward Wheeler**. The elements of experimental phonetics. New York (C. Scribner's Sons); London (E. Arnold), 1902, (xvi + 627, with illus., tab., diag.). 23 cm. (Yale bicentennial publications.) [9500]. 8228

A new machine for tracing speech curves. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), 15, 1903, (447-449). [9420]. 8229

**Searle, G. F. C. and Bedford, T. G.** The measurement of magnetic hysteresis. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A), 198, 1902, (33-104); London, Proc. R. Soc., 68, 1901, (348-352). [5450]. 8230

**Seddig, Max**. Darstellung des Verlaufes der elektrischen Kraftlinien, und insbesondere ihrer Richtungsänderungen durch Dielektrika. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 11, 1903, (815-811, mit Taf.). [5230 5250]. 8231

- Segre, C. v. Naccari, Andrea.**  
**Seibt, Georg.** Wellentelegraphie-Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (485-488). [6610 a]. 8232
- Elektrische Drahtwellen mit Berücksichtigung der Marconi'schen Wellentelegraphie. Diss. Rostock. Berlin (J. Springer), 1902, (43, mit 1 Taf.). 26 cm. [6610 a]. 8233
- Seith, Karl.** Die Wurzeln der Hertz'schen Versuche über Strahlen elektrischer Kraft [in: Festschrift des grossherzoglichen Gymnasiums zu Karlsruhe zum 25. April 1902]. Karlsruhe (Druck v. F. Gutsch), 1902, (55-65, mit 1 Taf.). 27 cm. [6600]. 8234
- Seitz, W[ilhelm].** Abhängigkeit der Absorption, welche Kathodenstrahlen in dünnen Aluminiumblättchen erleiden, vom Entladungspotential. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (860-868). [6840]. 8235
- Seligmann, M.** Cours élémentaire de physique destiné aux élèves des athénées royaux et collèges ainsi qu'aux étudiants des facultés de sciences naturelles, etc. Seconde partie: Chaleur optique. 2me éd. remaniée. Gand (I. Vanderpoorten), 1902, (272, av. figs.). 8vo. 3.50. Troisième partie: Electricité, magnétisme, électro-magnétisme, météorologie. 2me éd. remaniée. [ib.]. (280, av. figs.). 8vo. 3.50. [0030]. 8236
- [**Seligmann-Lui.**] Rapports du jury international de l'Exposition universelle internationale de 1900 à Paris. Classe 26 (Télégraphie et téléphonie). Paris, (Imp. Nationale), 1901, (39). 29 cm. [6460 a]. 8237
- Sella, Alfonso.** Ricerche sulla radioattività indotta. [Note I, II, III, IV.] Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 1<sup>o</sup> Sem., 1902, (57, 242-245, 369-373); 2<sup>o</sup> Sem., 1902, (81-89); Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (138-139); **4**, 1902, (131-139). [6670]. 8238
- v. Pochettino, Alfred.
- v. Rossi (De), Giulio Cesare.
- Semenov, Jules.** Sur la projection de la matière autour de l'étincelle électrique. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (926-928, av. fig.). [6820]. 8239
- Senior, E.** Mise en évidence de l'existence des lames minces de Zenker dans les chromophotographies du procédé Lippmann. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (441-446, av. fig.). [3610 3850]. 8240
- Senior, Edgar. v. Edser, Edwin.**
- Servus, H[erm.]** Busch-Anastigmat F: 5.5. Phot. Mitt., Berlin, **40**, 1902, (160-161). [3080]. 8241
- Seyfert, Richard.** Ueber die Auffassung einfachster Raumformen. Philos. Stud., Leipzig, **18**, 1902, (189-214, mit 1 Taf.). [4440]. 8242
- Sharp, C. H.** La vérification des instruments de mesure électrique. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (132-136, av. fig.). [6010]. 8243
- Shearer, John Sandford.** Some experiments on the behavior of dielectrics when subjected to high potentials. [Thesis, Cornell University, for Phil. Physic Rev. Ithaca, N.Y., **14**, 1902, (89-117). [Separate. 25.8 cm.] [5250]. 8244
- Shenton, E. W. H.** A system of radiography. Archiv. Röntg. Ray, London, **6**, 1902, (62-70). [5900]. 8245
- Shepardson, George I [efrees].** Electrical catechism; an introductory treatise on electricity and its uses. New York (American Electrician Co.), 1901, (493 with illus.). 25.5 cm. [0030]. 8246
- Sherrington, C. S.** Observations on "flicker" in binocular vision. London, Proc. R. Soc., **71**, 1902 (71-76). [4440]. 8247
- Shimizu, [Seizō]. v. Honda, K[ōtarō].**
- Siedentopf, H. und Zeigmondy, R.** Ueber Grössenbestimmung ultramikroskopischer Goldteilchen. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (213-216). [0150]. 8248
- Siegmund, J.** Formel der Temperaturfunktion für die Druckkurve bei Verflüssigung von Kohlensäure. Zs. KohlensäureInd., Berlin, **9**, 1903, (139-140). [1870]. 8249
- [Siemens.]** Messapparat für Wärmemengen. Von Gebr. Siemens & Co. Charlottenburg. Zs. Heizgstechn., Halle, **5**, 1901, (290-291). [1600]. 8250
- and Halske, A.-G., Berlin. Apparat für pyrometrische Messungen. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (2-5, 13-15). [1240]. 8251

**Siemon, Paul und Wunschmann, F[ernst].** Leitfaden für den physikalischen und chemischen Unterricht an höheren Mädchenschulen. Breslau (F. Hirt), 1901, (309, mit 1 Taf.). 23 cm. Geb. 3 M. [0050]. 8252

**Siertsma, L[odewijk] H[endrik].** Berekening van  $\frac{c}{m}$  uit de magnetische draaiing van het polarisatievlak voor stoffen zonder absorptieband in het zichtbare spectrum. [The calculation of  $\frac{c}{m}$  from the magnetic rotation of the plane of polarisation for substances without an absorption band in the visible spectrum.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., 11, 1903, (499-502) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., 5, 1903, (413-416) (English); Leiden, Comm. Physic. Lab., No. 82, 1903, (1-6) (English). [6620] (650). 8253

**Silber, Paolo.** r. Ciamician, Giacomo.

**Silberstein, Ludwik.** Teorya operatorów fizycznych. (Związek zjawisk w czasie.) [La théorie des opérateurs en Physique. La connexion des phénomènes dans le temps.] Przegl. filoz., Warszawa, 5, 1902, (424-442). [0000]. 8254

**Silfvast, J[ohannes].** 19 fall af jäärn-plittra i ögat behandlade med jättemagnet. [19 Fälle der Eisensplitter im Auge, mit dem Riesenmagneten behandelt.] F. Läkares. Handl., Helsingfors, 3, 1903, (268-275). [5900]. 8255

**Simon, Ernst.** Die verschiedenen Methoden zur Ermittlung des „Ohm.“ JahrBer. d. städtischen Gymn. in Karlsbad. Karlsbad, 9, 1901, (3-38). [5000]. 8256

**Simon, H[ermann] Th.** Ein trägheitsloses Ampèremeter. [Braunsche Röhre.] Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., 1900-1901, 1902, (31-32). [6010]. 8257

Ueber die Elektrizität der Wasserfälle. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., 1900-1901, 1902, (34-36). [5270]. 8258

Ueber das sprechende Licht. Frankfurt a. M. Jahresber. physik. Ver., 1900-1901, 1902, (36-37). [6830 6460]. 8259

Ueber den selbsttönenden Flammenbogen. Frankfurt a. M.,

Jahresber. physik. Ver., 1900-1901, 1902, (37-38). [6830]. 8260

**Simon, H[ermann] Th.** Die Gestalten der Flüssigkeiten. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., 1900-1901, 1902, (38-42). [0300]. 8261

und **Reich, M.** Ueber die Erzeugung hochfrequenter Wechselströme und ihre Verwendung zur drahtlosen Telegraphie. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (364-372). [6610 a 6830 6450]. 8262

**Simons, Konrad.** Ueber die elektrische Entladung zwischen dünnen Drähten und coaxialen Zylinderflächen. Diss. Berlin (Druck v. G. Schade), 1903, (47). 22 cm. [6820]. 8263

**Simpson, Archibald.** La lampe à incandescence ordinaire, la lampe Nerst et la lampe à osmium, leur remplacement par les petites lampes à arc. Électricien, Paris, (sér. 2), 25, 1903, (395-398, av. fig.). [6000 a]. 8264

**Simpson, George C.** On the electrical resistance of bismuth to alternating currents in a magnetic field. Phil. Mag., London, (Ser. 6), 4, 1902, (554-560). [5660]. 8265

Ueber den Volta-Effekt. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (480). [6210 5210]. 8266

**[Šipčinskij, V.] Шипчинский, В.** Некоторые замечания по поводу работы В. Леви. О разряде электричества в воздухе. [Note relative à l'article de M. Levy: Sur la perte de l'électricité dans l'air.] St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., 34, 3, 1902, (47-48). [5270]. 8267

Северный съезд Естественныхиспытателей и Врачей в Гельсингфорсе. [Le congrès des Naturalistes et Médecins des pays boréals à Helsingfors.] Věst. opyt. fiziki, Odessa, 28, 1902, (37-41). [0020]. 8268

**Sirks, A[driaan] H[endrik].** Eenige verschijnselen die met den loop der stroomlijnen in electrolyten in verband staan. [Some remarkable phenomena concerning the electric circuit in electrolytes.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., 11, 1903, (543-549) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., 5, 1903, (465-471) (English). [5680]. 8269

- Sitter, W[illelm] de.** Ueber die Intensitätskurve bei Beobachtungen mit dem Zöllner'schen Photometer. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (65-82). [3010]. 8270
- Skeels, Arthur A.** The real nature of electricity and magnetism. Philadelphia, Pa., J. Ass. Engin. Soc., **23**, 1902, (368-378). [0100]. 8271
- Skinner, Clarence A.** Conditions controlling the drop of potential at the electrodes in vacuum-tube discharge. II. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (490-504). [6840]. 8272
- Slaby, A[dolf].** Antwort an Hrn Braun [betrifft drahtlose Telegraphie]. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (661-664). [6610 6610 a]. 8273
- The scientific basis of spark telegraphy. [Abstract from Elektrot. Zs., Berlin, No. 9, 1902.] Elect., London, **49**, 1902, (6-8, 47-48). [6610 a]. 8274
- Безпроводочный телеграфъ. [Drahtlose Telegraphie.] Moskva, 1902, (48). 18 cm; Fiz. Obozr., Varšava, **3**, 1, 1902, (18-42). [6610 6610 a]. 8275
- Slotte, K. F.** Ueber die Elasticität der Metalle. (Zweite Mittheilung.) Helsingfors, Acta Soc. Sc. Fenn., **29**, No. 3, 1902, (17). [0400]. 8276
- Über die thermische Ausdehnung und die spezifische Wärme einfacher fester Körper. Helsingfors, Öfvers. F. Vet. Soc., **44**, 1902, (121-138). [1630]. 8277
- Demonstrationsversuche über die Polarisation des Lichtes. Helsingfors, Öfvers. F. Vet. Soc., **44**, 1902, (139-140). [4010]. 8278
- Smallpiece, F. C.** Notes on aluminium conductors. Toronto, Papers Engin. Soc. Sch. Pract. Sci., **1901-1902**, (90-100). [5660]. 8279
- [Smirnov, P.] Смирновъ, П.** Первый Съездъ преподавателей физики С.-Петербургскаго учебнаго округа. [Le premier congrès des professeurs de physique du district d'instruction de St. Pétersbourg.] Vést. opyt. fiziki, Odessa, **27**, 1902, (121-127). [0020]. 8280
- Smith, A. Cameron.** A direct electrical method of determining latent heat of evaporation at the boiling point. Edinburgh, Proc. R. Soc., **24**, 1903, (450-459). [1840 a]. 8281
- Smith, Alexander and Hall, Edwin H.** The teaching of chemistry and physics in the secondary schools. (American teachers series.) New York, London, [etc.] (Longmans, Green & Co.), 1902, (xiii + 377, with illus., diagr.) 20.5 cm. [0050]. 8282
- Smith, Wm. Lincoln.** Note on the spectrum of the enclosed arc. Elec. World Engin., New York, N.Y., **39**, 1902, (334). [3030]. 8283
- Smits, A[ndreas].** Het beloop der oplosbaarheidskromme in het gebied der kritische temperatuur van binaire mengsels. [The course of the solubility-curve in the region of critical temperatures of binary mixtures]. Amsterdam, Verel. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903] (335-345) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903] (171-181) (English). [2480]. 8284
- Sur la pression osmotique. Rec. Trav. chim., Leiden, **22**, 1903 (152-158). [0100 a]. 8285
- Snell, Johann Ferguson.** v. Benedict, Francis Gano.
- [Sobolev, N. N.] Соболевъ, Н. Н.** Элементы термодинамики. [Grundzüge der Thermodynamik.] Moskva, 1902, (X + 137). 22 cm. [2400]. 8286
- [Soboleva, V.] Соболева, В. О** экстраполяция точки плавления химически однороднаго вещества на основаніи измѣреній по изобарамъ объёмовъ вълиия точки плавления. [Ueber die Extrapolation des Schmelzpunktes für den chemisch-homogenen Stoff aus Messungen an der Isobare der Volume in der Nähe des Schmelzpunktes.] St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč., **34**, 7, 1902, (714-719); Vést. opyt. fiziki, Odessa, **28**, 1902, (228-230) (Russ); Zs. physik. Chem., Leipzig, **42**, 1902, (75-80). [1810 1820]. 8287
- Soddy, Frederick.** The radioactivity of uranium. London, J. Chem. Soc., **81**, **82**, 1902, (860-865). [4240 a]. 8288
- v. Rutherford, E.
- [Sokolov, A. P.] Соколовъ, А. П.** Современное состояніе учения объ электролизѣ. [L'état actuel de nos connaissances de l'électrolyse.] Fiz. Obozr., Varšava, **3**, 4, 1902, (176-194). (227-235). [6250]. 8289

**Sollet, Ch.** Traité pratique des tirages photographiques. Paris (Gauthier-Villars), 1902, (VII + 239). 18 cm. [3080]. 8290

**Somigli, C.** La tecnica del canale d'attacco. Riv. music., Torino, 9, 1902, 86-112. [9420]. 8291

**Soschnaki, B.** Ueber die wattmetrische Bestimmung der Verlustziffer für Eisenbleche. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (292-294). [5450]. 8292

**Soulter, A.** Dynamos à courant continu et à haute tension de M. Thury produisant 25000 volts entre balais. Indust. électr., Paris, 11, 1902, (249-250), av. fig.). [6060]. 8293

Quelques applications des clapets électrolytiques. Indust. électr., Paris, 11, 1902, (522-523). [6020]. 8294

**[Spädnakij, E.] Шпачинский, Э.** Материалы для учебных работ в физических кабинетах. [Materialien zum physikalisch-praktischen Unterricht.] Věst. opyt. fiziki, Odessa, 23, 1902, (82-89). [0050]. 8295

**Spies, Otto.** Spannung-Widerstand-Stromstärke erläutert an der greifbaren Menge. Gaeta, Leipzig, 39, 1903, (580-587, mit 1 Taf.). [5000]. 8296

**Spilberg, A.** Dispositif pour supprimer le flux antagoniste, pour réduire les flux transversaux et pour supprimer ou diminuer les étincelles sous les balais des dynamos à courant continu. Electricien, Paris, (sér. 2), 25, 1903, (168-173, av. fig.). [6060]. 8297

**Spring, W.** Sur la transparence des milieux troubles aux rayons X. Rec. Trav. chim., Leiden, 21, 1902, (460-464). [4240]. 8298

**Sprockhoff, Albert.** Naturkunde für höhere Mädchenschulen. Auf Grund der Bestimmungen über das höhere Mädchenschulwesen vom 31. Mai 1894 in 3 Tln bearb. 3. verb. Aufl. Tl 3: Naturlehre für das 8. u. 9. bzw. 10. Schuljahr. Physik und die wichtigsten chemischen Vorgänge des täglichen Lebens in Haushalt, Gewerbe u. Industrie mit Berücksichtigung der Mineralogie u. Geologie. Hannover u. Berlin (C. Meyer), 1902, (XVI + 255). 21 cm. Geb. 2 M. [0050]. 8299

**Sprung, Adolf.** Bericht über die luftelektrischen Arbeiten des meteorologisch-magnetischen Observatoriums zu Potsdam. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., 33, 1903, (349-351). [6810]. 8300

**Spyker, N. Ch.** Ueber Tiefenschärfe. Phot. Centralbl., Halle, 9, 1903, (42-43); Phot. Rdsch., Halle, 17, 1903, (42-43). [3080]. 8301

**Squinabol, S. e Cresci, G.** Nozioni di scienze fisiche e naturali. Ed. 3, Vol. 3<sup>a</sup>, Livorno (Giusti), 1902, (VII + 208). 23 cm. [0030]. 8302

**Ssobolewa. v. Soboleva.**

**Stackelberg, Ed. von.** Die Methoden zur Bestimmung der Lösungswärme beim Sättigungspunkt. Zs. physik. Chem., Leipzig, 41, 1902, (96-100). [1910]. 8303

**Stadt, E. van de.** Bernsteinsäure- und Phtalsäureanhydrid in ihrem Verhalten gegenüber Wasser. Zs. physik. Chem., Leipzig, 41, 1902, (353-369). [1810]. 8304

**Stahlberg, Walter.** Beiträge zur experimentellen Behandlung der elementaren Optik. Wissenschaftliche Beilage zum Jahresbericht der Realschule zu Steglitz. Ostern 1902. Steglitz (Lewentsche Buchdruckerei), 1902, (1-32). 26 cm. [3000 0050]. 8305

Zur Ausbreitung des Schalles in der Luft. Zs. physik. Unterr., Berlin, 16, 1903, (37-43). [9250]. 8306

**Starck, W. und Haupt, E.** Ueber die magnetischen Eigenschaften von eisenfreien Manganlegierungen. [Magnetisch-chemische Studien. II.] Berlin, Verh. D. physik. Ges., 5, 1903, (224-232). [5440 5450]. 8307

**Stark, J[ohannes].** Der Kathodenfall des Glimmstromes als Funktion von Temperatur, Stromstärke und Gasdruck. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 12, 1903, (1-30). [6840]. 8308

Der Kathodenfall des Glimmstromes im Magnetfeld. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 12, 1903, (31-51). [6840]. 8309

Ueber eine eigenartige Erscheinung am Quecksilberlichtbogen im Magnetfeld. Berlin, Verh. D. physik. Ges., 5, 1903, (87-89). [6830]. 8310



**Stark, J[ohannes].** Die Ursache und Natur der Radioaktivität nach den Untersuchungen von E. Rutherford und F. Soddy. *Natw. Rdsch.*, Braunschweig, **18**, 1903, (2-4, 17-18, 29-30). [4240 a]. 8311

George Gabriel Stokes†  
Nachruf. *Natw. Rdsch.*, Braunschweig, **18**, 1903, (17-218). [0010]. 8312

Princip der elektrischen Dissociierung und Leitung in Gasen, Elektrolyten und Metallen [Elektronentheorie]. *Natw. Rdsch.*, Braunschweig, **17**, 1902, (533-536, 549-550). [5300]. 8313

Induktionserscheinungen am Quecksilberlichtbogen im Magnetfeld. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (440-443). [6830]. 8314

Zur Charakteristik des Glimmstromes bei atmosphärischem Druck. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (535-537). [6810]. 8315

Bemerkung zur Ablenkung der positiven Strahlen im elektromagnetischen Felde. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (583-586). [6840 5230]. 8316

Der Glimmstrom bei atmosphärischem Druck. Antwort auf die Bemerkung des Herrn Kaufmann. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (605-608). [6810]. 8317

Zur Kenntnis des Lichtbogens. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (673-713). [6830]. 8318

Die Elektrizität in Gasen. Leipzig (J. A. Barth), 1902, (XXVIII + 509). 23 cm. Geb. 13 M. [6800 5690 a 5230 4240]. 8319

und Reich, M. Druckbeobachtungen am Quecksilberlichtbogen. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (321-324). [6830]. 8320

**Stärke, H[ermann].** Ueber die elektrische und magnetische Ablenkung schneller Kathodenstrahlen. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (241-250). [6840]. 8321

**Staus, Anton.** Neuere Indikatoren. Gasmotorentchnik, Berlin, **3**, 1903, (101-106). [2490]. 8322

**Stearns, Herman D.** The magnetic susceptibility of water. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (1-10). [5440]. 8323

**Steele, B. D.** An accurate method of measuring the compressibilities of vapours. London, *J. Chem. Soc.*, **81**, **82**, 1902, (1076-1086). [1450]. 8324

and Denison, R. B. The transport number of very dilute solutions. London, *J. Chem. Soc.*, 1902, (456-469). [6240]. 8325

**Stegmann, Oscar.** Ein Beitrag zur Orgelbaukunde des 12. Jahrhunderts. (Aus Theophilus, *Schedula diversarum artium*.) *Zs. InstrBau*, Leipzig, **22**, 1901, (111-113). [9410]. 8326

Die Cymbel des XII. Jahrhunderts. *Zs. InstrBau*, Leipzig, **22**, 1902, (245-246). [9410]. 8327

**Steinmetz, Charles Proteus.** Theoretical elements of electrical engineering. 2d. ed., rev. and cor. New York (Electrical World and Engineer), 1902, viii + 330 with diagr.). 24 cm. [0030]. 8328

Theoretical investigation of some oscillations of extremely high potential in alternating high potential transmissions. *Elec. Rev.*, New York, N.Y., **39**, 1901, (449-450, 477-480, 505-506). [6460]. 8329

Notes on the theory of the synchronous motor, with special reference to the phenomenon of surging. *Elec. Rev.*, New York, N.Y., **41**, 1902, (50-51). [6070]. 8330

**Steinold, Ernst.** Der Amateur-Photograph. (Ullstein's Sammlung praktischer Hausbücher, Bd 21.) Berlin (Ullstein u. Co.), [1903], (164, mit 4 Taf.). 19 cm. Geb. 1 M. [3080]. 8331

**Steinwehr, H. v.** Ueber den angelichen Umwandlungspunkt des Cadmiumsulfat-Hydrats  $\text{CdSO}_4 \cdot \frac{2}{3} \text{H}_2\text{O}$ . *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (1046-1052). [5610]. 8332

**Stekloff, W.** Sur certaines égalités remarquables. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, (783-786). [5610 3260]. 8333

**Stern, Georg.** Ueber das Altern deutscher Eisenbleche. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (407-412). [5440 5450]. 8334

Ueber den Einfluss der Kurvenform auf Induktionszähler. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (581-584). [6010]. 8335

**Sterckx, R.** Cours de physique, à l'usage des élèves instituteurs et des élèves institutrices. Bruxelles (A. Castaigne), 1902, (224, figs. cartonné). 8vo. fr. 2.50. [0030]. 8336

**Stotsfeld, Rich.** Versuche an einer Ammoniak-Kompressionskältemaschine. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (498-499). [1010 2490]. 8337

Die drei Kältemaschinen-Systeme Ammoniak, schweflige Säure und Kohlensäure zeigen für normale Kühlwassertemperaturen (+ 10° am Kondensatoreintritt und + 18° bis + 20° am Kondensatoraustritt) hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit keine Abweichungen zu Gunsten des einen oder anderen Systemes, welche eine Systemfrage rechtfertigen. Zs. KälteInd., München, **9**, 1902, (141-149). [1010 2490]. 8338

**Stevens, Arthur.** De zoeklichten of projectoren. [Searchlights or projectors]. Antwerpen (De nederlandse boekhandel), 1903, (37, av. 1 pl. hors texte). 12 mo. fr. 0.25. [3090]. 8339

**Stevenson, John.** The chemical and geological history of the atmosphere. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (435-451). [1000]. 8340

**Stewart, A. W.** Corrosion in metal pipes on board ship. London, Trans. Inst. Nav. Archit., **1903**, (1-16, with 1 pl.). [6200]. 8341

**Stewart, Balfour and Gee, W. W. Haldane.** Lessons in elementary practical physics. [V. 1. General physical processes. V. 2. Electricity and magnetism. London, New York (Macmillan & Co., Ltd.), 1901, (2 v. with illus., diagr.). 18.5 cm. [0030]. 8342

**Stewart, G. W.** The spectral energy curve of the acetylene flame. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (123-126). [3030]. 8343

Eine empfindliche Flamme. [Übersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (225-226). 8344

**Stewart, O. M.** The damped ballistic galvanometer. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (158-165). [6010]. 8345

**Stewart, R. M.** On excited radio-activity. Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Ser. 2), **8**, 1902, (Sect. III), (97-103). [2420 a 6840]. 8346

**Stodola, A.** Die Dampfturbinen und die Aussichten der Wärmekraftmaschinen. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (1-10, 47-54, 127-131, 164-171, 202-206, 268-275, 334-341, 620). [2490]. 8347

**Stoeckl, K.** v. Korn, Arthur.

**Storbeck, O.** v. Bodländer, Guido.

**Story, Alfred Thomas.** The story of photography. [Library of valuable information]. New York (D. Appleton & Co.), 1902, (169, incl. front., illus., diagr.). 19.5 cm. [3080]. 8348

**Stramer, Wilh.** v. Jordis, Eduard.

**Straneo, Paolo.** Alcune considerazioni sulla preparazione elettrolitica dell'ossido e dei sali di cromo. Chimica industriale, Torino, **4**, 1902, (2-4). [6200]. 8349

Misura della diffusione elettrolitica, dei numeri di trasporto e della mobilità degli ioni. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 1° Sem., 1902, (58-65); Nota II. [ib.], (171-177). [6240]. 8350

**Strasser, Bruno.** Ueber die Polarisation umkehrbarer Elektroden. Diss. Berlin (Druck v. G. Schade), 1903, (36). 22 cm. [6230 D 7250]. 8351

v. Warburg, Emil.

**Stratton, S. W.** The national bureau of standards [with discussion]. Chicago, Ill., J. West. Soc. Engin., **7**, 1902, (329-346); Philadelphia, Pa., Proc. Engin. Cl., **19**, 1902, (155-172); Philadelphia, Pa., J. Frank. Inst., **153**, 1902, (81-92). [0060]. 8352

**Straubel, R[udolf].** Ueber einen allgemeinen Satz der geometrischen Optik und einige Anwendungen. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (114-117). [3040]. 8353

Experiments on the electrothermal effect in tourmaline. [Transl. from Gottingen, Nachr. Ges. Wiss., No. 2, 1902, Math. phys. Klasse.] Phil. Mag., London, (ser. 6), **4**, 1902, (220-223). [5260]. 8354

**Strauss, Eduard.** v. Korn, Arthur.

**Strecker.** v. Grawinkel.

**Strehl, Karl.** Ueber gebrochene Fernrohre. Centralztg Opt., Berlin, **22**, 1901, (192-193). [3080]. 8355

**Strehl, Karl.** Verdoppelung der Marskanäle [als Biegungserscheinung]. Notiz. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1901, (221). [3650]. 8356

—— Bericht über optische Fortschritte. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (1). [3050 3650]. 8357

—— Ueber Achromasie. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (21). [3070]. 8358

—— Ueber die Gauss-Bedingung bei Mikroskopobjektiven. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (76-77). [3070]. 8359

—— Ueber verschiedene optische Ansichten. [Fehlerursachen bei Fernrohren.] Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (109-110). [3070]. 8360

—— Anastigmaten aus alten Gläsern. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (171). [3070 3080]. 8361

—— Plaudereien über optische Abbildung. Für Liebhaber der Astronomie, Mikroskopie und Spektroskopie. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (181-183, 193-194). [3000 3030 3650]. 8362

—— Ueber elektromagnetische Theorien. Centralztg Opt., Berlin, **24**, 1903, (2-3). [6400]. 8363

—— Für Amateurastronomen [betr. Untersuchung der Zonenfehler]. Centralztg Opt., Berlin, **24**, 1903, (127-128). [3070]. 8364

—— Ueber den Aplanatismus einzelner dünner Linsen mit Blende im Scheitel. Centralztg Opt., Berlin, **24**, 1903, (179, 192). [3070]. 8365

—— Theorie der allgemeinen mikroskopischen Abbildung. Erlangen, SitzBer. physik. Soc., **32**, (1900), 1901, (1-38). [3080 3650]. 8366

—— Zonenfehler und Astigmatismus. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (6-8). [3060]. 8367

—— Bildgüte und Glassorten. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (210-214). [3070 3650]. 8368

**Streiff, J. J.** Sulla parte che prende l'uno o l'altro occhio alla percezione di un medesimo quadrato bianco.—Contributo sperimentale e teoretico allo studio della visione binoculare. Intern. Monatschr. Anat., Leipzig, **20**, 1903, (274-312, mit 2 Taf.). [4440]. 8369

**Streintz, Franz.** Das Leitvermögen von Bleiglanz und Silberglanz. Auszug a. d. SitzBer. der Wiener Ak. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (106-108). [5660]. 8370

—— Über die elektrische Leitfähigkeit von gepressten Pulvern. 2. Mittheilung. Die Leitfähigkeit von Metall-Oxyden und-Sulfiden. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abth. IIa, (345-378). [5690 5660]. 8371

**Streit, H[ans].** Die wissenschaftlichen Forschungen und Entdeckungen des älteren Seebeck auf dem Gebiete der Elektrizität und des Magnetismus. [Fortsetzung und Schluss.] 30. Jahresbericht über das städtische Progymnasium zu Schlawa für das Schuljahr 1901. Schlawa (Druck v. H. Moldenhauer u. S.), 1902, (I-XXII, mit 2 Taf.). 25 cm. [0010 4900]. 8372

**Stromeyer, C. E.** Zerstörungen in Dampfkesseln infolge Ueberhitzung. Vortrag. Schiffbau, Berlin, **3**, 1902, (985-989, 1033-1039). [1860]. 8373

**Strong, R. M.** The metallic colors of feathers from the neck of the domestic pigeon. Wood's Holl, Mass., Mar. Biol. Lab. Bull., **3**, 1902, (85-87). [3850]. 8374

**Strutt, (Hon.) R. J.** Discharge of positive electrification by hot metals. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (98-103). [6800]. 8375

—— The electrical conductivity of metals and vapours. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (596-605). [5690]. 8376

**Stuebelgleyow, J.** Ueber die Absorption des Lichtes in den mit Metaldampf gefärbten Flammen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (579-590). [3850 4210]. 8377

**Hull, Wilfred Newsome. v. Richards, Theodore William.**

**Stüss, P.** Ueber die Ermittlung bezw. Messung der Helligkeit auf Arbeitsplätzen. ApothZtg, Berlin, **18**, 1903, (26). [3010]. 8378

**Stüssmann, Heinrich.** Verfahren zur Erhöhung der Leuchtkraft von Glühkörpern. Zs. Beleuchtungsw., Berlin, **8**, 1902, (246-248). [4200]. 8379

**Sumec, J. K.** Die elektromagnetischen Gedächtnisregeln. Elektrot. Zs. Berlin, **24**, 1903, (269). 8380

**Sumpf, K.** Anfangsgründe der Physik für den Gebrauch an landwirtschaftlichen Schulen bearb. 3. Aufl. . . . hrsg. von A. Pabst. Hildesheim (A. Lax), 1903, (IV + 103). 22 cm. Geb. 1,50 M. [0050]. 8381

— Anfangsgründe der Physik. 11. Aufl. hrsg. von A. Pabst. Hildesheim (A. Lax), 1903, (IV + 148). 22 cm. Geb. 1,80 M. [0050]. 8382

**Sumpner, W. E.** Testing motor losses. London, J. Inst. Electr. Engin., **31**, 1902, (632-641). [6070]. 8383

— Alternate current diagrams. London, J. Inst. Electr. Engin., **31**, 1902, (630-631). [6460]. 8384

**Sundorph, Th.** Om forskellige Forhold ved Elektricitetens Overgang fra et Legeme til et andet [Various phenomena connected with the passage of electricity from one body to another]. Kjöbenhavn, Vid. Selsk. Overs., **1903**, (3-15). [5690]. 8385

[**Švedov, T.**] Шведовъ, О. Лекционные рисунки и ихъ употребленіе. [Eine Demonstrationsweise und deren Gebrauch.] Fiz.-Mat. Ježeg., Moskva, **2**, 1902, (423-432). [0050]. 8386

[**Sventorščekij, L.**] Свенторщевскій, Л. Электротехника переменнаго однофазнаго и трехфазнаго тока. [Die Elektrotechnik des Wechsel- und Drehstroms.] St. Petersburg, 1902, (VI + 220). 27½ cm. [6000]. 8387

**Swyngedauw, R.** Influence de la vitesse de charge d'un excitateur sur l'allongement de sa distance explosive par les rayons ultra-violets. J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (108-121, av. fig.); Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1902**, (140-153, av. fig.). [6820 6850]. 8388

— Sur l'excitateur de Hertz. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1902**, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (14-36, av. fig.). [6610 6610 a]. 8389

**Szass, Jules.** Traction à courant continu et traction à courants triphasés. Eclair. électr., Paris, **35**, 1903, (455-457). [6070]. 8390

**Tafel, Julius.** Ueber die Wirkung von Kanalstrahlen auf Zinkoxyd. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (613-618). [4230]. 8391

— Die elektrolytische Reduktion der Salpetersäure bei Gegenwart von Salzsäure oder Schwefelsäure. Zs.

anorg. Chem., Hamburg, **31**, 1902, (289-325). [6220]. 8392

**Tallqvist, H.** [almar]. Ueber die oscillatorische Entladung eines Condensators bei grösserem Werte des Widerstandes des Stromkreises. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (1083-1099). [6450 6820]. 8393

— Ueber die Electricitätsbewegung in verzweigten Stromkreisen mit Induktion und Capacität. Helsingfors, Acta Soc. Sc. Fenn., Tom. **28**, No. 1, 1902, (696-CCLXXII, mit 4 Taf.). [5630 5230 6450]. 8394

— Über oscillirende elektrische Ströme in verzweigten Stromkreisen. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, II Section, (43-49, mit 2 Fig.). [5630]. 8395

[**Tammann, G.**] Тамманъ, Г. Объ отношеніяхъ между кристаллическимъ и жидкимъ состояніями. [Sur les relations entre l'état cristallisé et l'état liquide.] St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 4, 1902, (67-153). [1430 1800]. 8396

— Über Zustandsdiagramme. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, III Section, (15). [1800]. 8397

— v. Sahmen, R.

**Tanakadate, Torashirō.** v. Aichi, Keiichi.

**Tangl, Károly.** Folyadékok dielektromos állandójának változása a hőmérséklettel. [Die Dielektricitäts-Constante von Flüssigkeiten bei veränderlicher Temperatur.] Math. Termt. Ért., Budapest, **20**, 1902, (293-320). [5250]. 8398

— Ueber die Aenderung der Dielektricitätskonstante einiger Flüssigkeiten mit der Temperatur. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (748-767). [5250]. 8399

**Tannery, Paul.** Du rôle de la musique grecque dans le développement de la mathématique pure. Bibl. math., Leipzig, (3. Folge), **3**, 1902, (161-175). [9400]. 8400

**Tass, A.** A Zöllner-féle photométer. [Das Zöllner'sche Photometer.] Math. Phys. L., Budapest, **12**, 1903, (188-197). [3010]. 8401

**Taudin Chabot, J. J.** Ueber den Durchgang des elektrischen Stromes durch ein gasförmiges Medium im Felde rotierender Magnete. 2. Mitt. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (189-190). [6420 6840]. 8402

— r. Chabot, J. J. Taudin.

**Taulaigne, A.** Le photophonographe. Cosinos, Paris, **48**, 1903, (649-651, av. fig.). [9420]. 8403

**Taylor, A. H.** Notes on the coherer. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (199-223). [5690 6610 6610 a]. 8404

**Taylor, S. N.** The measurement of bodies smaller than atoms. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (775-777). [0150]. 8405

**Tedeschi e Rosselli.** Termostato autoregolatore elettrico. Elettricità, Milano, **21**, 1902, (290-293). [1010]. 8406

**Teichmüller, J.** Les canalisations électriques. 1<sup>re</sup> partie. Fonctionnement et calcul des canalisations à courant continu. Trad. par Pierre Breuil. Paris (Béranger), 1902, (VII-347, av. fig.). 25 cm. [5600]. 8407

— Sur les limites de l'étude graphique du problème des courants alternatifs. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (148-151, 310-314, av. fig.). [6460]. 8408

— Bestimmung der Stromverteilung in elektrischen Leitungsnetzen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (338-339). [5630 6000]. 8409

**Teichner, G.** v. Traube, Isidor.

**Telesca, G.** v. Capeder, G.

**Terby, Ch.** Sur l'électrolyse des gaz. Bruxelles, Bul. Acad. roy., **1903**, (687-709). [5690 a]. 8410

**[Terešin, S. Ja.] Терешинъ, С. Я.** Императорская Военно-медицинская Академия. [L'Académie Impériale médico-militaire.] Fiz. Obozr., Varšava, **3**, 4, 1902, (198-202). [0060]. 8411

**Terkán, Lajos.** A colorimeter elmélete. [Zur Theorie des Colorimeters.] Math. Phys. L., Budapest, **12**, 1903, (228-237). [3090]. 8412

**Terkán, Lajos.** A refractio és az extinctio elmélete. [Die Theorie der Refraction und Extinction.] Budapest, 1901, (28). 22 cm. [3210]. 8413

**ter Kuile, Em.** Einfluss der Phasen auf die Klaufarbe. Arch. ges. Physiol., Bonn, **89**, 1902, (333-426, mit 3 Taf.). [9450]. 8414

**Terme, E.** Détermination graphique des rhéostats de démarrage pour moteurs à courant continu. Indust. électr., Paris, **12**, 1903, (224-226, av. fig.). [6020]. 8415

**Terwelp, Johann.** Beiträge zur Elektrochemie der Molybdate. Diss. Berlin (Druck v. E. Ebering), [1903, (35). 22 cm. [6240]. 8416

**Tesch, P.** Over den brekingsindex van gesteenteglazen. [On the refractive-index of rock-glasses.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (710-712, with 1 pl.). (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (602-605, with 1 pl.). (English). [3860]. 8417

**Tessari, Antonio.** Energia recuperata nelle linee di trasmissione di energia elettrica per mezzo dei condensatori. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (42-54). [5220]. 8418

**Thalén, Robert.** Magnetiska mätningar å jernmalmfälten. [Magnetic measurements on iron-ore fields.] Stockholm, Vet.-Ak. Öfvers., **59**, 1902, (175-188). [5420]. 8419

**Thaler, Fritz.** Die diffuse Reflexion des Lichtes an matten Oberflächen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (996-1019). [3810]. 8420

**Thieme, Paul.** Ueber eine neue Funkenentziehvorrichtung an Zellschaltern. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (117-120). [6020]. 8421

**Thierfelder, A[ibert].** Die pythagoräische Terz. Güstrow, Arch. Ver. Natg., **56**, 1902, (XXXIII-XXXV). [9470]. 8422

**Thiesen, Max.** Pressure of saturated aqueous vapor at temperatures below freezing. [From Ann. Phys. Chem., **67**, (690-695)]. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Mon. Weath. Rev., **29**, 1901, (106-107). [1840]. 8423

**Thiessen**, Alfred H. An explanation of wireless telegraphy. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30**, 1902, [1903]. (570-576). [6610 a]. 8424

**Thirion**, J. Henri A. Rowland. Electrodynamique, réseaux de diffraction. Louvain (Polleunis et Ceuterick), 1902, (31). 8vo. 1 fr. [6400]. 8425

**Thomas**. Ueber die Grundanschauungen der neueren Elektrochemie. Vortrag. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (217-219). [6200]. 8426

**Thomelan**, Adolf. Kurzes Lehrbuch der Elektrotechnik. Berlin (J. Springer), 1903, (VIII + 516). 24 cm. Geb. 12 M. [6000]. 8427

**Thompson**, Edward P. The inherent nature of coherers. Elec. Rev., New York, N.Y., **41**, 1902, (142-143). [5690 6610 a]. 8428

Long-distance wireless telegraphy and Hertzian waves. Elec. World Engin., New York, N.Y., **39**, 1902, (1046-1047). [6610 a]. 8429

**Thompson**, Elihu. Electricity at high pressures. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (337-338). [4200]. 8430

**Thompson**, Silvanus P[hillips]. Elementary lessons in electricity and magnetism. New ed., rev., with additions. New York, London (Macmillan & Co.), 1902, (XV + 638, with front., tab., diagr., charts). 19 cm. [0030]. 8431

Michael Faraday, his life and work. [The century science series]. London, New York [etc.], (Cassell & Co., Ltd.), 1901, (IX + 308, with port., illus., facsim., diagr.). 19 cm. [0010]. 8432

Sur l'utilisation spécifique des matériaux dans la construction des machines dynamo-électriques. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (439-441). [6060]. 8433

**Thomson**, J. J. Electric discharge through gases. Encycl. Brit. Suppl., London, **28**, 1902, (25-55). [6800]. 8434

Electric waves. Encycl. Brit. Suppl., London, **28**, 1902, (55-73). [6620]. 8435

Magneto-optics. Encycl. Brit. Suppl., London, **30**, 1902, (464-467). [6600 6640]. 8436

**Thomson**, J. J. On induced radio-activity. Cambridge, Proc. Phil. Soc., **11**, 1902, (504). [4240 4240 a 5690 a]. 8437

Experiments on induced radio-activity in air, and on the electrical conductivity produced in gases when they pass through water. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (352-367). [4240 4240 a 5690 a]. 8438

On the increase in the electrical conductivity of air produced by its passage through water. Cambridge, Proc. Phil. Soc., **11**, 1902, (505). [4240]. 8439

On some of the consequences of the emission of negatively electrified corpuscles by hot bodies. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (253-262). [6840]. 8440

On bodies smaller than atoms. [Reprinted from Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., August, 1901]. Washington, D.C., Smithsonian Inst. Rep., **1901**, 1902, (231-243). [0100]. 8441

**Thorne**, Chr. Aug. Branly-Popp's traadløse telegrafsystem. [Branly-Popp's system of wireless telegraphy.] Elektr. Tidssk., Kristiania, **16**, 1903, (147-150). [6610 a]. 8442

**Thorner**, Walther. Zur Photographie des Augenhintergrundes. Arch. Anat. Physiol., Leipzig, Physiol. Abt., **1903**, (192-196); Berliner klin. Wochenschr., **39**, 1902, (1000-1003). [4470]. 8443

Die Theorie des Augenspiegels und die Photographie des Augenhintergrundes. Berlin (A. Hirschwald), 1903, (V + 134, mit 3 Taf.). 25 cm. 6 M. [4470]. 8444

**Thouars**, G. Suppression des effets de la foudre au moyen du paratonnerre système Ielong, à perd-fluide en forme d'hélice. Monde indust., Paris, **7**, 1902, (159-160). [6820]. 8445

**Thovert**, J. Diffusion rétrograde des électrolytes. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (98). [6240]. 8446

Recherches sur la diffusion. Journ. Phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (771-778, av. fig.); [Thèse fac. sci. Lyon.] Paris (Gauthier-Villars), 1902, (71, av. 8 fig.). 8447

**Thümmel, Hermann.** Anodisches Verhalten von Zinn, Antimon und Wismuth. Diss. Giessen (Druck v. von Münchow), 1903, (43). 22 cm. [6210]. 8448

**Thurston, Robert H[enry].** The steam turbine: the steam engine of maximum simplicity and of highest thermal efficiency. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., 51, 1901, (20927-20930, 20953-20956, 20969-20971). [2490]. 8449

— The "latent heat" fallacy. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., 53, 1902, (21790-21791). [2490]. 8450

— The new vapor-engines. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), 15, 1902, (379-382). [2490]. 8451

— Henry Morton. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), 15, 1902, (858-861). [0010]. 8452

— Scientific research: the art of revelation and of prophecy. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), 16, 1902, (401-424, 445-457). [0000]. 8453

— The "series-vapor" and "heat-waste" engines, as supplementary to single-vapor engines. (Reprinted from Philadelphia, Pa., J. Frank. Inst., October-December, 1902). Philadelphia, 1902, (1-80). 22.8 cm. [2490]. 8454

**Tiddens, P. G. v. Haga, H[erman].**

**Tissot, C.** Sur le détecteur d'ondes à effet magnétique. J. phys., Paris, (sér. 4), 2, 1903, (342-348, av. fig.); Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., 1903, (29-36, av. fig.). [6610 6610 a]. 8455

— Sur un appareil à effet magnétique propre à servir de détecteur d'ondes électriques. Paris, C.-R. Acad. sci., 136, 1903, (361-364). [6610 6610 a]. 8456

**Tivoli, D.** Intorno alle applicazioni dell'elettrochimica. Chim. industr., Torino, 4, 1902, (193-199, 209-215). [6200]. 8457

**[Točidlovskij, I.] Точидловский, И.** Приборы, предложенные Комиссией Новороссійскаго Общества Естественных испытателей. [Les appareils physiques proposés par la Commission de la Société des Naturalistes d'Odessa.] Věst. opyt. fiziki, Odessa, 27, 1902, (38-40, 137-141). [0050]. 8458

— Элементарный выводъ формулы сферическаго зеркала. [Die elementare Ableitung der Formel des

sphärischen Spiegels.] Věst. opyt. fiziki, Odessa, 27, 1902, (111-114). [3060]. 8459

**Toepler, Max.** Ueber Funkenlängen und Anfangsspannungen in Luft von Atmosphärendruck. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 10, 1903, (730-747). [6820]. 8460

**Tollemer, Louis.** Les chocs électriques. Ann. électrobiol. électrother., Paris, 5, 1902, (382-388). [5900]. 8461

**Tommasi, D.** Sur la réduction électrolytique du chlorate de potassium. Eclair. électr., Paris, 35, 1903, (226-227); Electricien, Paris, (sér. 2), 25, 1903, (298); Electrochimie, Paris, 9, 1903, (73-74); Paris, C.-R. Acad. sci., 136, 1903, (1005-1006). [6200]. 8462

— Sur la chaleur absorbée dans l'électrolyse des sels et le principe du travail maximum. Eclair. électr., Paris, 35, 1903, (495-497). [6250]. 8463

— Nouvel accumulateur. Electricien, Paris, (sér. 2), 25, 1903, (42-43, av. fig.). [5620]. 8464

— Électrolyseur pour la préparation du plomb spongieux. Eclair. électr., Paris, 34, 1903, (55-56, av. fig.); Electricien, Paris, (sér. 2), 25, 1903, (61-62, av. fig.); Electrochimie, Paris, 9, 1903, (6, av. fig.) (French); Elektroh. Zs., Berlin, 9, 1903, (260-261) (German). [6200]. 8465

— Sur l'électrolyse de l'azotate d'argent. Electrochimie, Paris, 9, 1902, (161-162). [6200]. 8466

— Sur un nouvel accumulateur électrique. Electrochimie, Paris, 9, 1903, (5-6, av. fig.); Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (1328-1329); Elektroh. Zs., Berlin, 9, 1903, (229-230). [5620]. 8467

**Tommasina, Thomas.** Sur la constatation de la fluorescence de l'aluminium et du magnésium dans l'eau et dans l'alcool sous l'action des courants de la bobine d'induction. Electrochimie, Paris, 9, 1903, (55-56). [4230 a] 8468

— Sur le mode de formation des rayons cathodique et des rayons de Röntgen. Mon. industr., Charleroi, 1902, (130-131). [4240]. 8469

— Constatation d'un champ tournant électromagnétique, produit par une modification hélicoïdale des strati-

cations, dans un tube à air raréfié. Paris, C.R. Acad. sci., **136**, 1903, (153-155) [6840]. 8470

**Tonkovitch**, F. Sulla variazione angolare dei cristalli per effetto della temperatura. Messina, Atti Acc. Peloritana, **16**, 1902, (177-197). [1410]. 8471

**Townsend**, John S[ealy Edward]. Identity of negative ions produced in various ways. Nature, London, **65**, 1902, (413-414). [6850 5300]. 8472

Ueber einige durch positive Ionen hervorgerachte Wirkungen. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (557-558). [5690 a 6840]. 8473

**Trabert**, Will[elm]. Die Extinktion des Lichtes in einem trüben Medium (Schweite in Wolken). Met. Zschr., Wien, **18**, 1901, (518-524). [3240]. 8474

**Tranchant**, L. Annales photographiques. La photographie des couleurs simplifiée. Méthode directe de M. G. Lippmann et méthode indirecte de Cros et Ducos du Hauron. Paris (Desforges), 1903, (59, av. fig.). 19 cm. [3850]. 8475

**Traube**, [Isidor]. Die physikalischen Eigenschaften der Metalle vom Standpunkte der Zustandsgleichung von van der Waals. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (1186-1189). [1400]. 8476

Ueber die modernen Lösungstheorien. (Die osmotische Theorie und die elektrolytische Dissoziationstheorie.) ChemZtg, Cöthen, **26**, 1902, (1071-1074). [6250]. 8477

Zur Theorie des kritischen Zustandes. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (569-572). [1880]. 8478

Ein Versuch über kritische Dichte. Vortrag. Zs. Elektroph., Halle, **9**, 1903, (619-622). [1880]. 8479

Théorie des phénomènes critiques et contribution à l'étude des solutions. Bruxelles (Hayez), 1902, (28, av. figs.). 8vo. [1880]. 8480

und **Teichner**, G. Zur Theorie des kritischen Zustandes. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (235-237). [1880]. 8481

**Traver**, A. F. v. White, A. H.

(c-8208)

**Treitel**, [Leopold]. Neue Theorien über die Leitung des Schalles im Ohr. Prometheus, Berlin, **14**, 1903, (401-406). [9520]. 8482

**Trevor**, J. E. Note on the fundamental equations of multiple points. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., **5**, 1901, (259-260). [2450]. 8483

**Tronton**, Fred. T. The results of an electrical experiment, involving the relative motion of the earth and ether. Suggested by the late Professor Fitzgerald. Dublin, Sci. Trans. R. Soc., (Ser. 2), **7**, 1902, (379-384). [6630]. 8484

**Trowbridge**, C. C. The magnetic properties of iron and steel at liquid air temperatures. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (325-328); Sch. Mines, Q., New York, N.Y., **24**, 1902, (72-85). [5460]. 8485

The importance of a laboratory course of physics for medical students at Columbia University. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **15**, 1902, (849-853). [0050]. 8486

**Trowbridge**, John. On the gaseous constitution of the H and K lines of the solar spectrum together with a discussion of reversed gaseous lines. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **15**, 1903, (243-248). [3030]. 8487

On a remarkable phenomenon in gases submitted to very high temperatures. [Dark lines in ultraviolet spectrum.] Elec. Rev., New York, N.Y., **41**, 1902, (704). [3030]. 8488

Some experiences with powerful electric discharges. Elec. Rev., New York, N.Y., **40**, 1902, (705). [6800]. 8489

The induction coil. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (393-396). [6040]. 8490

[**Trusevič**, A. A.] Трусевичъ, А. А. Опыты съ электрическимъ разрядомъ. [Expériences sur la décharge électrique.] Fiz. Obozr., Varšava, **3**, 2, 1902, (97-99). [6820]. 8491

[— und Andere.] — и друг. Физический кабинетъ. [Das physikalische Kabinett.] Fiz. Obozr., Varšava, **3**, 2-6, 1902, (99-100, 148, 202, 270 330). [0050]. 8492



**Trutat, Eugène.** Traité général des projections, t. 2. Projections scientifiques. Paris (Mendel), 1902, (276 + 4, av. 137 fig.). 25 cm. [3080]. 8493

**Tschermak, Armin.** Studien über das Binocularsehen der Wirbelthiere. Arch. ges. Physiol., Bonn, 91, 1902, (1-20). [4440]. 8494

**Tschöke, Paul.** Modell zur Veranschaulichung der Gesetze des Hohlspiegels. Arch. Schulpraxis, Paderborn, 5, 1902, (234-236, 263-265). [3060]. 8495

**Tsuruta, K.** Optical notes (1): On a spectroscopic application of Talbot's interference fringes. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 15, 1902, (380-382). [3610 3090 a]. 8496

**Tuch, [Friedrich].** Die Entwicklung der Fernsprechtechnik. Arch. Post, Berlin, 30, 1902, (271-281, 316-328, 345-355). [6460 b]. 8497

Die nassen Primärelemente der Reichs-Telegraphenverwaltung. Arch. Post, Berlin, 30, 1902, (399-404, 474-481). [5610]. 8498

Sind Thermosäulen eine für Telegraphen- und Fernsprechzwecke geeignete Stromquelle? Arch. Post, Berlin, 29, 1901, (454-463). [6460 a]. 8499

**Tucker, Samuel Auchmuty and Moody, Herbert R.** Improved electric furnace for laboratory use. Chem. News, London, 85, 1902, (75-76). [6000 b]. 8500

**Tuckerman, Alfred.** Index to the literature of the spectroscope (1887-1900, both inclusive). [Continuation of the previous index by the same author published in 1888]. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Collect., No. 1312, 1902, (iii + 373). 24.8 cm. [0030 3030]. 8501

**Tuckerman, L. B.** Notes on spectrophotometric adjustments. Astroph. J., Chicago, Ill., 16, 1902, (145-154). [3010 3090]. 8502

**Tumlitz, O[ttokar].** Compressibilität und Cohäsion der Flüssigkeiten. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., 110, 1901, Abt. IIa, (437-448). [1430]. 8503

Ein einfaches Verfahren zur Demonstration der Umkehrung der Natriumlinie. Zs. physik. Unterr., Berlin, 16, 1903, (221-222). [3030]. 8504

**Turillon.** L' "Étincelante," nouvelle lampe intensive à pétrole sous pression d'air pour projection, de la Société Anon. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), 19, 1903, (45-46, av. fig.). [4220]. 8505

**Turpain, A.** Les expériences de télégraphie sans fil de M. Marconi faites à bord du Carlo-Alberto. Eclair. électr., Paris, 34, 1903, (12-17, av. fig.). [6610 a]. 8506

Sur les propriétés des enceintes fermées relatives aux ondes électriques. Electricien, Paris, (sér. 2), 24, 1902, (234). [6610]. 8507

Les théories de la télégraphie sans fil. Rochelle (La), Bul. soc. sci. nat., 1901, 1902, (39-81, av. fig.). [6610 a]. 8508

Les expériences de Hertz et leurs applications pratiques. Rochelle (La), Bul. soc. sci. nat., 1901, 1902, (83-108). [6610 a]. 8509

**Tutton, A. E.** The thermal expansion of porcelain. Phil. Mag., London, (Ser. 6), 3, 1902, (631-642). [1410]. 8510

**Twiss, George R[ansom].** Laboratory exercises in physics for secondary schools. New York and London (Macmillan and Co.), 1902, (xxiii + 193, with front., illus., diagr.). 19 cm. [0050]. 8511

**Tyndall, John.** Faraday as a discoverer. 5th ed. New York (D. Appleton & Co.), 1901, (xii + 171, with port.). 19.5 cm. [0010 D 0010]. 8512

Звукъ. Переводъ съ англ. С. А. Предтеченскаго. [Sound. Transl. from the English by S. A. Predtečenskij.] St. Peterburg, 1902, (X + 424). 20 cm. [0030]. 8513

**Ulsch, Karl.** Zwei Apparate zur Vorführung elektromagnetischer Rotationserscheinungen. Zs. physik. Unterr., Berlin, 16, 1903, (82-84). [6420]. 8514

[Umov, N. A.] Умовъ, Н. А. Курсъ физики. Лекции. Томъ I. Механика. Молекулярная физика. Теплота. [Lehrbuch der Physik. Vorlesungen. I Bd. Mechanik. Molekularphysik. Wärme.] Moskva, 1902, (408 + II). 24 cm. [0030]. 8515

**Unruh, M. v.** Einige Konstanten des Schwefelkohlenstoffs. [Siedepunkt bei verschiedenen Barometerständen. Bestimmung des spezifischen Gewichtes]

des Schwefelkohlenstoffs bei seinem Siedepunkte.] Zs. anorg. Chem., Hamburg, **32**, 1902, (407-412). [1840]. 8516

**Urbantschitsch**, Victor. Ueber Resonanztöne, erzeugt durch Annäherung von Flächen an die Ohrmuschel. Arch. ges. Physiol., Bonn, **89**, 1902, (594-599). [9140]. 8517

**Urbasch**, O. Professor Nernst bestätigt das von Professor Drude bestrittene Rotationsphänomen. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (511-512). [6420 6240]. 8518

**Uvan**, M[arie] J[ohan] van. De optische afbeelding in de vierde afmeting. [Die optische Abbildung in der vierten Dimension]. Amsterdam, Nieuw Arch. Wisk., (Ser. 2), **6**, [1903] (33-37). [3050]. 8519

**Vaillant**, P. Etude spectrophotométrique sur quelques électrolytes en solution. [Thèse Fac. sci. Lyon]. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **25**, 1902, (213-282, av. fig.). Paris (Gauthier-Villars), 1902, (70 p.), 24 cm. [3010 3860]. 8520

Sur la théorie des indicateurs colorés. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1192-1195). [6200]. 8521

**Van Aubel**, Edmond. Sur la résistance électrique des corps peu conducteurs aux très basses températures. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (235-236); Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (3-4). [5660]. 8522

Sur la résistance électrique du sulfate de plomb aux très basses températures. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (4-5); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1902, (734-736). [5660]. 8523

Sur le phénomène de Hall et le pouvoir thermo-électrique. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (23-24); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1902, (786-788). [5670 5710]. 8524

Action des corps radioactifs sur la conductibilité électrique du sélénium. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (929-930). [6670 5660 4240 a]. 8525

Sur la conductibilité électrique du sélénium en présence des corps traités par l'ozone. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1189-1190). [5660]. 8526

**Van Aubel**, Edmond. Note on magnetostriktion in bismuth. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (60-62). [5400]. 8527

**Van der Mensbrugghe**, G. Remarques de quelques phénomènes d'inhibition. Bruxelles, B. Acad. roy., **1901**, (372-377). [0300]. 8528

Sur un paradoxe hydrodynamique. Bruxelles, Bul. Acad. roy., 1902, (292-297); Ciel et Terre, Bruxelles, (290-295). [2400]. 8529

Sur une triple alliance naturelle. Discours de M. le recteur Van der Mensbrugghe à l'ouverture solennelle des cours de l'année académique 1901-1902, le 22 octobre 1901 à l'Université de Gand. Gand (Ad. Hoste), 1901, (17). 8vo. fr. 0.75. [0040]. 8530

**Van der Noot**, L. La physique sans appareils à l'école primaire. Leçons de physique expérimentale à l'aide d'objets usuels. Deuxième éd. Namur (Ad. Wesmael-Charlier), 1902, (127, av. figs.). 8vo. 2 fr. [0030]. 8531

**Vanni**, Giuseppe. Le oscillazioni elettriche e la telegrafia senza fili. Cronache della Civiltà ellenico-latina, Roma, **1**, 1902, (65-68); [do.] L'opera del Marconi. [ib.], 1902, Parte 2<sup>a</sup>, (62-66). [6610 a 0040]. 8532

**van't Hoff**, J[akob] H[einrich]. Die Phasenlehre. Vortrag. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **35**, 1902, (4252-6264); ChemZtg, Cöthen, **26**, 1902, (1171-1172). [1800 a]. 8533

**Varall-Thevenet**, Adolfo. Calore di soluzione. Milano, Rend. Ist. lomb., (Ser. 2), **35**, 1902, (434-444); Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (186-192). [1910]. 8534

**Varenne**, Georges. Extraction des corps étrangers magnétiques des voies aériennes par l'électro-aimant. [Thèse Fac. Méd. Pharm.], Bordeaux, 1901, (51, av. pl.). 25 cm. [5900]. 8535

**Varley**, W[illiam] Mansergh. On the magnetism induced in iron by rapidly oscillating current-fields. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (500-512). [5430]. 8536

Ueber den im Eisen durch schnell oscillierende Stromfelder inducierten Magnetismus. Diss. Strassburg (Druck v. C. & J. Goeller), 1901, (45, mit Taf.). 22 cm. [5440]. 8537

**Vailliesco-Karpen**, [N.]. Sur la convection électrique. Paris, C.-R. Acad. sci., **186**, 1903, (609-611). [6420].

8538

— Sur l'entraînement de la charge dans les expériences de convection électrique. Paris, C.-R. Acad. sci., **186**, 1903, (998-1000). [5220 6420].

8539

**Vaubel**, Wilhelm. Lehrbuch der theoretischen Chemie. Bd 1. Materie und Energie. Molekül und Lösung. Bd 2. Zustandsänderungen und chemische Umsetzungen. Berlin (J. Springer), 1903, (XIII + 736, mit 1 Taf., XXI + 794, mit 1 Taf.). 24 cm. 32 M. [0030].

8540

**Veblen**, A. A. The relation of physics to the other material sciences. (Presidential address). Des Moines, Proc. Iowa Acad. Sci., **9**, 1901, 1902, (21-33). [0040].

8541

**Von**, [Eliza] van der. Sur le transport des liquides par le courant électrique. Haarlem, Arch. Mus. Teyler, (Sér. 2), **8**, 1903, (363-393). [6240].

8542

— Sur le transport des liquides par le courant électrique. IV. Haarlem, Arch. Mus. Teyler, (Sér. 2), **8**, [1903] (490-515). [6240].

8543

**Verhœckx**, P. M. Sur la théorie des commutatrices. Eclair. électr., Paris, **35**, 1903, (241-253, av. fig.). [6040 6060].

8544

**Verschaftelt**, [Jules] E[mile]. Bijdrage tot de kennis van het  $\psi$ -vlak van Van der Waals. VII. De toestandsvergelijking en het  $\psi$ -vlak in de onmiddellijke nabijheid van den kritischen toestand voor binaire mengsels met eene kleine hoeveelheid van een der bestanddeelen. [Contributions to the knowledge of Van der Waals'  $\psi$ -surface. VII. The equations of state and the  $\psi$ -surface in the immediate neighbourhood of the critical state for binary mixtures with a small proportion of one of the components]. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Akad. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (663-667); **12**, [1903] 69-77, with 1 pl. (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903] (59-62, 115-122, with 1 pl.) (English); Also: Leiden, Comm. Physic. Lab., [1903], Suppl. No. 6 to No. 73-84 (English). [2480].

8545

— Appendix to Communication No. 65 (Dr. J. E. Verschaftelt, Con-

tribution à la connaissance de la surface  $\psi$  de Van der Waals. IV. La loi des états correspondants dans les mélanges d'anhydride carbonique et d'hydrogène. Leiden, Comm. Physic. Lab., Supplément No 5, 1903, (1-4) (English). [2480].

8546

**Very**, F. W. r. Langley. [Samuel] P[ierpont].

**Vicentini**, Giuseppe. [Le] rotazioni elettrostatiche. Venezia, Atti Ist. ven., **61**, parte II, 1902, (221-245); Sunto. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (296-306). [6800].

8547

**[Vidal, Léon.]** Rapports du jury international de l'Exposition universelle de 1900 à Paris. Classe 12 (Photographie. Paris (Impr. Nationale), 1901, (92). 29 cm. [3080].

8548

**Vierow**, A. Der nasse Dampf und die Dampfkesselkonstruktion. Mitt. Dampfkesselbetr., Berlin, **24**, 1901, (721-722, 733-736). [1840].

8549

**Vigneron**, E. et **Lotheule**, P. Mesures électriques. Vol. I. Essais de laboratoire. [Aide-mémoire, section de l'Ingénieur.] Paris (Gauthier-Villars), 1902, (180, av. fig.). 19 cm. [6010].

8550

— Mesures électriques. Vol. II. Essais industriels. [Aide-mémoire, section de l'Ingénieur.] Paris (Gauthier-Villars), 1902, (172, av. fig.). 19 cm. [6010].

8551

**Villari**, Emilio. Sul riscaldamento polare prodotto dalle scintille elettriche e sulla resistenza che esse incontrano nell'idrogeno. Bologna, Rend. Acc. sc., (Ser. 2), **6**, 1902, (101-123). [6820].

8552

— Ueber die durch elektrische Funken erzeugte polare Erwärmung und über den Widerstand, den dieselben im Wasserstoff finden. Zusammenfassung. [Übersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (262-263). [6820].

8553

**Vincent**, J. H. The density and coefficient of cubical expansion of ice. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A), **198**, 1902, (463-481); London, Proc. R. Soc., **68**, 1902, (422-424). [1410].

8554

**Viola**, Carlo. Le deviazioni minime della luce mediante prismi birifrangenti. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 2<sup>a</sup> Sem., 1902, (24-32). [3830].

8555

**Viola, Carlo.** Die Bestimmung der optischen Constanten eines Krystalles aus einem einzigen beliebigen Schnitte. *Zs. Krystallogr.*, Leipzig, **36**, 1902, (245-251, mit 1 Taf.). [3030 3830]. 8556

**Visser, L[ouis] E[duard] O[tto] de.** Sur la phosphorescence du sulfure de calcium bismuthifère préparé en présence de traces de sodium. *Rec. Trav. chim.*, Leiden, **22**, 1903, (133-138). [4230]. 8557

**Vito (De), E.** L'evoluzione delle macchine marine. *Riv. tecn. ital.*, Roma, **3**, 1902, (21-25, 44-48). [2490]. 8558

**Vogel, H[ermann] C[arl].** Sind die Linien  $\lambda$  4481 und  $\lambda$  4352 des Magnesium-spektrums geeignet, Aufschlüsse über die Temperatur der Sternatmosphären zu geben? *Astr. Nachr.*, Kiel, **161**, 1903, (365-370). [3030 4200]. 8559

**Vogelsang, Max.** Ueber die Auslösung von automatischen Hochspannungsschaltern. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (604-606). [6020]. 8560

**Voigt, E.** Ueber Messungen hoher Spannungen. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (385-406). [5240 6820]. 8561

**Voigt, W[oldemar].** Fragen der Krystalphysik. I. Ueber die rotatorischen Constanten der Wärmeleitung von Apatit und Dolomit. *Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl.*, **1903**, (87-89). [2020]. 8562

——— Zur Theorie der totalen Reflexion. *Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl.*, **1903**, (121-125). [3820]. 8563

——— Zur Theorie des Lichtes für aktive Krystalle. *Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl.*, **1903**, (155-185). [4040 3830 6620]. 8564

——— Ueber spezifische optische Eigenschaften hemimorpher Krystalle. *Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl.*, **1903**, (186-202). [3830 4040]. 8565

——— Ueber die absolute Verzögerung der Lichtschwingungen durch Reflexion. *Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl.*, **1902**, (259-267). [3800]. 8566

——— Neue Beobachtungen über magneto-optische Erscheinungen in Absorptionsstreifen. *Göttingen, Nachr. Ges.*

*Wiss., math.-phys. Kl.*, **1902**, (305-311). [6660]. 8567

**Voigt, W[oldemar].** G. G. Stokes. *Göttingen, Nachr. Ges. Wiss. Geschäftl. Mitt.*, **1903**, (70-80). [0010]. 8568

——— Sul fenomeno Majorana. *Roma, Rend. Acc. Lincei*, (Ser. 5), **11**, 1° Sem., 1902, (505-507). *Nuovo Cimento*, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (52-55). [6640]. 8569

——— Dispersione rotatoria magnetica nell'interno delle righe d'assorbimento. *Roma, Rend. Acc. Lincei*, (Ser. 5), **11**, 1° Sem., 1902, (459-462). [6660]. 8570

——— Thermodynamik. Bd 1. Einleitung: Thermometrie, Kalorimetrie, Wärmeleitung. Tl 1: Thermisch-mechanische Umsetzungen. (Sammlung Schubert 39). Leipzig (G. J. Göschen), 1903, (XV + 360). 20 cm. Geb. 10 M. [2400]. 8571

**Volkman, Michel.** Shunt pour galvanomètre à cadre mobile. *Electricien*, Paris, (ser. 2), **25**, 1903, (166-168, av. fig.). [6010]. 8572

**Volkman, Paul.** Ueber die Fragen der Existenz, Eindeutigkeit und Vieldeutigkeit der Probleme und ihre mannigfaltige Bedeutung und Rolle für naturwissenschaftliche Auffassung und Erkenntnis. *Ann. Natphilos.*, Leipzig, **1**, 1902, (105-132). [0000]. 8573

**Volkman, Wilhelm.** Kleine Neuerungen an der Ablesung mit Spiegel und Fernrohr. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (654-655). [0060]. 8574

**Voller, A.** Physikalisches Staats-Laboratorium [zu Hamburg; Jahresbericht]. *Hamburg, Jahrb. wiss. Anst.*, **18** (1900), 1901, (CLXXXI-CLXXXIII). [0060]. 8575

——— Zur Frage der Mitwirkung der Erdoberfläche bei der Fortpflanzung elektrischer Wellen. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (410-413). [6610]. 8576

——— Grundlagen und Methoden der elektrischen Wellentelegraphie (sog. drahtlosen Telegraphie). *Verh. Ges. D. Natf.*, Leipzig, **74** (1902), I, 1903, (101-129). [6610 a]. 8577

**Volgraff, J[ohan] A[driaan].** Over de theorie der electromagnetische draaiingen en der unipolaire inductie. [Sur la théorie des rotations électromagnétiques et sur l'induction unipolaire]. Leiden (S. C. van Doesburgh), 1903, (178). 23 cm. [6420]. 8578

**Voss, R. von.** Grundzüge der Gleichstromtechnik. Als Lehrbuch beim Unterricht an technischen Fachschulen, sowie als Hilfsbuch für Studierende höherer technischer Lehranstalten bearb. Th 1. [Technische Lehrhefte. Abt. B. Maschinenbau. H. 13.] Hildburghausen (O. Pezoldt), 1903, (VII + 96, mit 2 Taf.). 25 cm. 3 M. [6000]. 8579

**Vreeland, Frederick K.** Wireless telegraphy and Maxwell's theory. Elec. World Engin., New York, N.Y., 40, 1902, (406-408). [6610 a 6620]. 8580

**[Vyšeslavcev, A.] Вышеславцевъ, А.** О калориметрическомъ опредѣленіи направленія кривой плавленія. [Sur la détermination calorimétrique de la forme de la courbe de fusion.] St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., 34, 3, 1902, (41-46). [1820]. 8581

**Waals, J[ohannes] D[iderik] van der.** De vloeistofoestand en de toestandsvergelijking. [The liquid state and the equation of condition.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., 12, [1903], (82-110) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., 6, [1903], (123-151) (English). [1880 1400]. 8582

Sur les conditions d'un minimum de température critique chez un système ternaire. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), 8, 1903, (69-81); Traduit de: Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., 11, [1902], (285-294); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., 5, [1902], (225-235). [2480 1880]. 8583

Quelques remarques sur l'allure de la transformation moléculaire. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), 8, 1903, (104-108); Traduit de: Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., 11, [1902], (391-395); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., 5, [1902], (303-307). [2480]. 8584

Phénomènes critiques de liquides partiellement miscibles. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2),

8, 1903, (109-113); Traduit de: Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., 11, [1902], (396-400); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., 5, [1902], (307-311). [2480 1880]. 8585

**Waals, J[ohannes] D[iderik] van der.** Het evenwicht van een vast lichaam met een fluide phase voornamelijk in de nabijheid van den kritischen toestand. [The equilibrium between a solid body and a fluid phase especially in the neighbourhood of the critical state]. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., 12, [1903], (439-454); II 606-615) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., 6, [1903], (230-244); Ind part, 357-366) (English). [2480 1880]. 8586

Condensation of gases. Encycl. Brit. Suppl., London, 27, 1902, (183-188). [1870 2480]. 8587

**Waals, J[ohannes] D[iderik] van der.** jun. Sur la manière dont la grandeur  $b$  de l'équation d'état dépend de la densité. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), 8, [1903], (285-295); Traduit de: Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., 11, 1903, (640-649) (Dutch); et Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., 5, 1903, (487-497) (English). [0200 1450]. 8588

Die statistische Naturanschauung. Eröffnungsrede [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (508-514). [0040]. 8589

**Wachsmuth, R[ichard].** Seiten-Entladungen frei gespannter Drähte. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (534-535). [6810]. 8590

Schneidentöne und Labialpfeifen. Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., 5, 1903, (299-302). Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (743-748). [9130 9410]. 8591

**Wadsworth, F. I. O.** On the effect of absorption on the resolving power of prism trains, and on methods of mechanically compensating this effect. [Reprinted from the Phil. Mag., London, 5, 1903.] Allegheny, Pa., Sci. Papers Obs., (N. Ser.), No. 11, (355-374, with pl.). [Separate.] 23 cm. [3630 3800]. 8592

On the aberration of the concave grating when used as an objective spectroscope. Allegheny, Pa., Sci. Papers Obs. (N. Ser.), No. 13, [Reprinted

from the Phil. Mag., London, **6**, 1903, (119-156)]. [Separate 23.3 cm.] [3630].

8593

**Waeber, R.** Leitfaden für den Unterricht in der Physik nach methodischen Grundsätzen bearb. 14. Aufl. Leipzig (F. Hirt & S.), 1903, (128). 22 cm. Kart. 1,25 M. [0050].

8594

**Wagner, Anton.** Ueber die Absorptionsspectren phosphorsäurehaltiger Didymsalzlösungen und über das Didymorthosphat. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **36**, 1903, (3055-3058). [3860].

8595

——— Die Neuentdeckungen auf dem Gebiete der chemischen Grundstoffe seit 1888. ChemZtg, Cöthen, **26**, 1902, (1103-1107). [4240 a].

8596

**Wagner, A.** Vorschläge über die weitere Ausbildung von Indikatoren. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (348-352). [2490].

8597

——— Ueber die Vorgänge des Ausspülens und Ladens bei Zweitakt-Gasmotoren. Gasmotorentchnik, Berlin, **3**, 1903, (69-74, 88-92, 106-109, 125). [2490].

8598

——— Beiträge zur Frage der Kraftgasverwertung. Kraft u. Licht, Düsseldorf, **7**, 1901, (38-41, 51-55, 62-66). [2490].

8599

**Wagner, Karl.** Über den experimentellen Nachweis des Ohm'schen Gesetzes mittels des elektrischen Instrumentariums von Hartmann und Braun. Wien, VierteljBer. Phys. Chem. Unterr., **7**, 1902, (10-15). [0050 5630].

8600

**Walden, P. und Centnerszwer, M.** Flüssiges Schwefeldioxyd als Lösungsmittel. Zs. anorg. Chem., Hamburg, **30**, 1902, (145-250). [6250 0300].

8601

**Walker, Gilbert T.** Some problems in electric convection. Cambridge, Trans. Phil. Soc., **19**, 1902, (173-189). [6400].

8602

**Walker, James.** The differential equations of Fresnel's polarisation-vector, with an extension to the case of active media. London, Proc. R. Soc., **70**, 1902, (37-43). [4000].

8603

——— MacCullagh and Stokes' elliptic analyser and other applications of a geometrical representation of the state of polarisation of a stream of light. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (541-549). [4020 4040].

8604

**Walker, J. Wallace.** Oudemans Law and the influence of dilution on the molecular rotation of mandelic acid and its salts. Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Ser. 2), **8**, 1902, (Sect. III), (113-116). [4040].

8605

——— and **Henderson, James.** The specific heats of organic liquids and their heats of solution in organic solvents. Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Ser. 2), **8**, 1902, (Sect. III), (105-112, with pl.). [1620].

8606

**Walker, M. v. Lamb, C. G.**

**Wallon, E.** Décisions relatives au numérotage des diaphragmes; rapport présenté par M. E. Wallon au nom de la Commission permanente du Congrès international de Photographie. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (473-483 et 546-557, av. fig.). [3080].

8607

——— Sur un nouvel anastigmat 1/7, 7 de Busch. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (531-532). [3080].

8608

**Wallot, J[ulius].** Die Verwendung des Arago'schen Keilcompensators zur Messung der Brechungsexponenten von Flüssigkeiten. Mit einem Anhang über die Abhängigkeit der Brechungsexponenten der Salzlösungen von der Concentration. Diss. München. Leipzig (J. A. Barth), 1902, (76). 23 cm. [3030 3610 3860].

8609

——— Die Verwendung des Keilcompensators von Arago zur Messung der Brechungsexponenten von Flüssigkeiten. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (355-396). [3030 3610 3860].

8610

——— Die Abhängigkeit der Brechungsexponenten der Salzlösungen von der Konzentration. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (593-604). [3860].

8611

——— Ueber die von Beer und Landolt gewählte Form des spezifischen Brechungsvermögens. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (605-608). [3860].

8612

**Walsh, G. E.** A successful solar motor. A machine which harnesses the energy of the Sun. Amer. Inv., Washington, D.C., **8**, No. 1, 1901, (4, 5, 8). [3260].

8613

**Walter, B.** Bemerkungen zu der Abhandlung von J. Wallot: „Die Abhängigkeit der Brechungsexponenten der Salzlösungen von der Konzentration.“ Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (671-672). [3880]. 8614

——— Der Wehneltunterbrecher im Röntgenbetriebe. Fortschr. Röntgenstr., Hamburg, **5**, 1901, (13-19). [5900]. 8615

——— Ein photographischer Apparat zur genaueren Analyse des Blitzes. Phot. Centralbl., Halle, **8**, 1902, (389-398). [3080 F 0380 1630]. 8616

——— v. Kiessling, J.

**Wanner.** Ueber das Pyrometer Wanner. Mitt. D. Ver. Thonind., Berlin, **38**, 1902, (207-215). [1240]. 8617

**Warburg, E[mil].** Ueber die Ozonisierung des Sauerstoffs durch stille elektrische Entladungen. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (1011-1015); Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **13**, 1904, (464-476). [6810]. 8618

——— Кинетическая теория газовъ. Пер. съ нѣм. [Ueber die Kinetische Theorie der Gase. Aus d. Deutsch. übers.] Fiz. Obozr., Warsava, **3**, 2, 1902, (70-83). [0040]. 8619

——— Ueber leuchtenden elektrischen Wind. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **74**, (1902), II, 1, 1902, (16-17). [6810]. 8620

——— und **Strasser, B.** Zum Verhalten sogenannter unpolarisierbarer Elektroden gegen Wechselstrom. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (269-275). [6230]. 8621

**Wasmuth, A[nton].** Apparate zum Bestimmen der Temperaturänderungen beim Dehnen oder Tordieren von Drähten. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (146-160). [1400]. 8622

**Watteville, (C. de).** Sur les spectres de flammes. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (1329-1332). [3030]. 8623

**Watson, William.** A determination of the value of the earth's magnetic field in international units, and a comparison of the results with the values given by the Kew Observatory Standard Instruments. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A), **198**, 1902, (431-462). [5440]. 8624

**Weber, Robert.** Wärmeleitung in Flüssigkeiten. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (1047-1070). [2030]. 8625

**Weber, Rudolf H.** Elektromagnetische Schwingungen in Metallröhren. Hab. Schr., Heidelberg. Leipzig (J. A. Barth), 1902, (33). 22 cm. [6620 6610]. 8626

**Wedding, W[ilhelm].** Neuere Untersuchungen über die Nernstlampe (Daueruntersuchungen an Nernstlampen. Das neueste Modell der Nernstlampe. Ein Vergleich zwischen Nernstlicht und Bogenlicht für kleinere Stromstärken.) Vortrag . . . Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (442-446). [6 00 a 3010]. 8627

——— Elektrotechnik. [In: Kalender für Eisenbahn-Techniker, Jg 30, Heft. TI, (269-277) und Kalender für Strassen- und Wasserbau- und Cultur-Ingenieure, Jg 30, Heft. TI, Abt. 3, (68-76).] Wiesbaden, 1903. [6000]. 8628

**Wedensky, N. E.** De la nature des courants électriques du nerf. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (804-806). [5900]. 8629

**Wedmore, E. Basil.** Earth currents derived from distributing systems. London, J. Inst. Electr. Engin., **31**, 1902, (576-610). [5600]. 8630

**Weerth, Moritz.** Ueber Lamellentöne. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (1086-1099); Diss. Rostock (Druck v. C. Boldt), 1902, (25, mit 1 Taf.). 22 cm. 8631

**Wehnelt, A[rthur].** Potentialverteilung im dunklen Kathodenraume. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (542-580). [6840 5690 a]. 8632

——— Ueber Kathodenstrahlen an glühenden Kathoden. (Vorl. Mitt.) Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (255-258). [6840]. 8633

——— Ueber eine Röntgenröhre mit veränderlichem Härtegrad. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (259-260). [6840 4240]. 8634

——— Bemerkung zur Mitteilung des Hrn. Prof. A. Blondel „Sur les oscillographes“. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (268). [6010]. 8635

**Wehnelt, A[rthur].** Ein einfacher Oszillograph. Berlin, Verh. D. physik. Ges., 5, 1903, (178-183). Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (703-704). [6010]. 8636

——— Distribution of current at the surface of cathodes in vacuum tubes. [Translation.] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., 54, 1902, (22449-22450). [6340]. 8637

**Wehrin, Harry und Langstein, Victor.** Ueber Betriebsstörungen bei stationären Batterien. Centralbl. Accum., Westend-Berlin, 3, 1902, (149-153, 168-171). [5620]. 8638

**Weiler, W.** Drei Elektroskope einfacher Konstruktion. Zs. physik. Unterr., Berlin, 16, 1903, (158-159). [5240]. 8639

——— Physikbuch. Ein Lehrbuch der Physik für den Schulunterricht und zur Selbstbelehrung. Bd. 4: Kalorik: Lehre von der Wärme. Bd. 5: Optik: Lehre vom Licht. (Kleine Bibliothek Schreiber Nr 13 u. 14.) Esslingen u. München (J. F. Schreiber), 1902, III + IV + 88 + II; III + VIII + 139 + XIV + V). 21 cm. geb. 4 M. [6030]. 8640

——— Physikbuch. Ein Lehrbuch der Physik zur Selbstbelehrung und für den Schulunterricht. [Tl. 1. 2.] Esslingen u. München (J. F. Schreiber), 1902, (X + 292 + XI; XXII + 435 + XIV + XV). 22 cm. Geb. 12 M. [6030]. 8641

**Weinberg, Boris P.] Вейнбергъ, Б. П.** XI Съездъ Русскихъ Естествоиспытателей и Врачей. Секція физики. [Le onzième Congrès des Naturalistes et Médecins russes. Section de physique.] Vest. Opytn. fiziki, Odessa, 27, 1902, (49-53). [0420]. 8642

——— Вѣроятнѣйшее значеніе скорости распространенія возмущеній въ эфирѣ на основаніи изслѣдованій, сдѣланныхъ до настоящаго времени. Часть I. Опредѣленіе наибѣроятнѣйшаго значенія скорости свѣта изъ астрономическихъ наблюденій. [Ueber den wahrscheinlichsten Werth der Verbreitungsgeschwindigkeit der Störungen im Aether nach den bisherigen Bestimmungen. Theil I. Bestimmung des wahrscheinlichsten Werthes der Lichtgeschwindigkeit nach den astronomischen Beobachtungen.] Odessa, Zap.

Univ., 89, 1902, (1-496), (XX + 716). 27 cm. [3710]. 8643

**[Weinberg, Boris P.] Вейнбергъ, Б. П.** Нѣкоторыя свѣдѣнія о практическихъ занятіяхъ по физикѣ студентовъ медиковъ. [Sur l'enseignement pratique de la physique aux étudiants en médecine.] Odessa, 1901, (18). 25 cm. [0050]. 8644

——— L'enseignement pratique de la physique dans 206 laboratoires de l'Europe, de l'Amérique et de l'Australie. Odessa, 1902, (126). 25 cm. [0050]. 8645

——— Ueber den wahrscheinlichsten Wert der Aberrationskonstante nach den bisherigen Messungen. Astr. Nachr., Kiel, 162, 1903, (261-270). [3420]. 8646

**[——— u. Weinberg, Z. P.] ——— и Вейнбергъ, З. П.** Къ исторіи опредѣленія скорости свѣта. [Zur Geschichte der Lichtgeschwindigkeitsbestimmungen.] Vest. opytn. fiziki, Odessa, 28, 1902, (241-251, 265-271). [3410 0010]. 8647

**Weinstein, B[ernhard].** Thermodynamik und Kinetik der Körper. Bd 2: Absolute Temperatur. — Die Flüssigkeiten — Die festen Körper. — Thermodynamische Statik und Kinetik. — Die (nicht verdünnten) (Lösungen). Braunschweig (F. Vieweg u. Sohn), 1903, (XVIII + 586). 24 cm. 16 M. [2400 0100]. 8648

**Weinmayr, J. v. Bredig, Georg.**

**Wenzel, Gallus.** Wesen und Bedeutung der Spektralanalyse. Himmel u. Erde, Berlin, 14, 1902, (241-255, 318-330, 361-372). [3030 4200]. 8649

**Wertheim Salomonson, J[ohannes] K[arel] A[ugust].** Stroomsterkte en toonhoogte bij een fluitenden lichtboog. [The influence of variation of the constant current on the pitch of the singing arc]. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., 11, [1902], (381-391) (Dutch) Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., 5, [1902], (311-321) (English). [6830 9430]. 8650

**Wesbury, Recherches sur la radiographie et la radioscopie des muscles et des ligaments. Ann. électrobiol. électrothér., 5, 1902, (761-765). [5900]. 8651**



**Wessendonck**, K[arl] v. Ueber die Ungleichung von Clausius und die sogenannten dauernden Aenderungen. Ann. Physik, Leipzig, (4 Folge), **9**, 1902, (1133-1137). [2440]. 8652

Einige Bemerkungen über die Bestimmung der kritischen Temperatur. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (238-240). [1880]. 8653

Note on some modifications of electric discharges caused by dielectrics. Physic. Rev., Ithaca, N. Y., **12**, 1901, (375-376). [6880]. 8651

Ueber einige Beziehungen des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik zur Leistung mechanischer Arbeit. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (329-333). [2430]. 8655

Ueber Spitzenausströmungen infolge von Teslaentladungen. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (465-469). [6810]. 8656

Notiz über Teslaentladungen aus Spitzen. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (580-581). [6810]. 8657

Zur Lehre von der Zerstreuung der Energie. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (589-592). [2440]. 8658

**Weyh**, Adolf. Die wichtigsten Mathematiker und Physiker des Altertums für Schüler dargest. Königliches Gymnasium zu Kreuzburg O.-S. Ostern 1902. XXIX. Kreuzburg O.-S. (Druck v. E. Thielmann), 1902, (1-26). 26 cm. [6010]. 8659

**Whetham**, W. C. D. Electrolytic conduction. Encycl. Brit. Suppl., London, **28**, 1902, (9-16). [6200]. 8660

**White**, A. H. and **Traver**, A. F. Theory of the incandescent mantle. London, J. Soc. Chem. Indust., **21**, 1902, (1012-1018). [4220]. 8661

**Whitehead**, John B[oswell]. The magnetic effect of electric displacement. [Dissertation, (Ph.D.), Johns-Hopkins university]. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **14**, 1902, (109-128). [Reprint, 23.5 cm.]. [Übersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (229-234). [6410 6400 5400]. 8662

**Whittaker**, Edmund Taylor. On an expression of the electromagnetic field due to electrons by means of two scalar potential functions. London,

Proc. Math. Soc., (Ser. 2), **1**, 1904, (367-372). [5300]. 8663

**Wiebe**, H[ermann] F. und **Schwirkus**, R. Beiträge zur Prüfung von Indikatorfedern. Zs. Heizgstechn., Halle, **7**, 1903, (181-187). [2490]. 8664

**Wiechert**, E[mil]. Dr. Wilhelm Schlüter, geboren am 13. Dezember 1875, gestorben am 5. April 1902. Beitr. Geophysik, Leipzig, **5**, 1903, (701-702). [0010]. 8665

**Wien**, [Max]. Ueber die neuere Entwicklung der drahtlosen Telegraphie. Vortrag. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (136). [6610 a]. 8666

z. Wüllner, Adolf.

**Wien**, [Wilhelm]. Ueber die Erzeugung sehr hoher Spannungen durch Wechselstrom. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (586-587). [6040]. 8667

Ueber die Selbstelektrisierung des Radiums und die Intensität der von ihm ausgesandten Strahlen. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (624-626). [4240 6800]. 8668

**Wiener**, Alfred E. Practical calculation of dynamo-electric machines; a manual for electrical and mechanical engineers, and a text-book for students of electrical engineering; continuous-current machinery. 2d ed., rev. and enl. New York (Electrical World and Engineer), 1902, (xxxvi + 72, with illus. 24 cm. [0060]. 8669

**Wieprecht**, Otto. Entwerfen und Berechnen von Heizungs- und Lüftungsanlagen. 2. Aufl. Halle a. S. (C. Marhold), 1901, (IV + 105). 23 cm. M. 2. [1010]. 8670

**Wiese**. Das Schachabteufen bei Ronnenberg (Hannover), ein Beitrag zur Geschichte des Poetsch'schen Gefrierverfahrens. Glückauf, Essen, **37**, 1901, (731-736). [1810]. 8671

**Wilda**, Hermann. Die Grundlagen des modernen Schiffsmaschinenbaues. Prakt. MaschKonstr., Leipzig, **35**, 1902, (92-94, 101-103, 111-112, 118-120). [2490]. 8672

Schiffsmaschinenkunde mit besonderer Berücksichtigung der Hilfsmaschinen. Leitfaden für Seedampfschiffsmaschinisten zur Vorbereitung auf die Prüfung, für den Schulgebrauch und für die Praxis. 3. umgearb. Aufl. Ham-

Burg (Eckardt u. Messtorff), 1903, (VIII + 55 Taf. mit Text). 30 cm. Geb. 16 M. [2490]. 8673

**Wildermann, Meyer.** Ueber den Zusammenhang zwischen Gefrierpunkten, Siedepunkten und Löslichkeit. [Uebersetzung]. Zs. physik. Chem., Leipzig, **42**, 1903, (481-496). [1800 2480]. 8674

**Wildermuth, Karl.** Ueber die Absorption elektrischer Schwingungen in Flüssigkeiten. Diss. Tübingen. Leipzig (J. A. Barth), 1902, (18). 22 cm. [6610]. 8675

**Wilke, Arthur.** Was ist Elektrizität? Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (224-225). [4900]. 8676

**Williams, W. E.** . . . Magnetic [expansion] and electrical resistance in nickel. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (430-435). [5460 5660]. 8677

**Wilson, C. T. R.** On radio-active rain. (Cambridge, Proc. Phil. Soc., **11**, 1902, (428-430). [4240 a]. 8678

**Wilson, Ernest,** "The dissipation of energy by electric currents induced in an iron cylinder when rotated in a magnetic field." Elec. Rev., New York, N.Y., **41**, 1902, (116-117, 133-135). [5400 6400]. 8679

Aluminium. London, J. Soc. Arts, **49**, 1901, (54-62). [5660]. 8680

The distribution of magnetism as affected by induced currents in an iron cylinder when rotated in a magnetic field. London, Proc. R. Soc., **69**, 1902, (435-449). [5430]. 8681

Dissipation of energy by electric currents. London, Proc. R. Soc., **70**, 1902, (359-371). [5440]. 8682

**Wilson, Harold A.** The Hall effect in gases at low pressures. Cambridge, Proc. Phil. Soc., **11**, 1902, (391-397). [5670]. 8683

**Wind, Cornelis, H[arm].** v. Bosscha, J[hannes].

v. Haga, H[erman].

**Winkelmann, A[dolf].** Ueber eine einfache Anordnung zur Demonstration oszillierender Entladungen. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (149). [6820]. 8684

**Winter, Wilhelm.** Lehrbuch der Physik zum Schulgebrauche. 5. Aufl.

München (Th. Ackermann), 1901, (VIII + 547). 23 cm. 4,60 M. [0050]. 8685

**Winther, Chr.** Die Rotationsdispersion der spontan aktiven Körper. Zs. physik. Chem., Leipzig, **41**, 1902, (161-211). [4040]. 8686

**Wittmann, Franz.** Untersuchung und objektive Darstellung von Flaschenbatterie- und Induktionsströmen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (373-384). [6820 6450 5700]. 8687

Untersuchung und objektive Darstellung der Ladungs- und Entladungsströme von Kondensatoren. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (805-813). [6820 6450 5700]. 8688

**Witz, Aimé.** Sur la surchauffe de la vapeur. Clair. élect., Paris, **35**, 1903, (441-455). [1860 2490]. 8689

Il rendimento termico delle macchine a vapore e dei motori a gas. [Traduzione]. Industria, Milano, **16**, 1902, (100-102, 114-116, 135-139, 161-162). [2490]. 8690

La machine à vapeur. 2<sup>e</sup> éd. Paris (J.-B. Baillière), 1902, (vii-396, av. fig.). 18 cm. [2490]. 8691

**Wölffing, E[rnst].** Bericht über den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Fresnel'schen Wellenfläche. Bibl. math., Leipzig, (3. Folge), **3**, 1902, (361-382). [3830]. 8692

Abhandlungsregister 1902. Zs. Math., Leipzig, **49**, 1903, (112-144). [0030]. 8693

**Wölfe, V. v. Hofmann, Karl A.**

**Wohlwill, Emil.** Das Zerfallen der Anode. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (311-332). [6220]. 8694

**Wolcott, Edson Ray.** On the sensitiveness of the coherer. Madison, Univ. Wis., Bull. Sci., **3**, 1901, (1-20). [5690 6610 a]. 8695

Ueber die Anwendung von Gleichstrompolarisation bei Kohlrauschs Methode zur Messung elektrolytischer Leitungswiderstände. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (653-661). [5640 6230]. 8696

[**Wolfensohn, A.**] Вольфензонъ, А. Практическая работы по физикѣ въ средней школѣ. [Der physikalisch-praktische Unterricht in mittleren Schulen.] Věst. opyt. fiziki, Odessa, **27**, 1902, (179-187). [0050]. 8697

**Wolf, Emil.** Ueber die Ionenwanderung in Chlorwasserstoffsäure und Bariumchlorid bei 0° C und 30° C. Diss. Berlin (Druck v. E. Ebering), 1903, (55). 21 cm. [6240]. 8698

**Wolf, Hugo.** Ueber die Skiaskopie-theorie, skiaskopische Refraktionsbestimmung und über mein elektrisches Skiaskopophthalmometer nebst Bemerkungen, über die Akkommodationslinie und die sphärische Aberration des Auges. Eine Monographie. Berlin (S. Karger), 1903, (VII + 61, mit 2 Taf. u. Tabell.) 25 cm. 3 M. [4470 4430]. 8699

Bemerkungen zu Herrn Prof. Dr. Friedrich Dümmer's Abhandlung: „Zur Photographie des Augengrundes“ in Berlin. klin. Wochenschr. No. 49. Berliner klin. Wochenschr., 40, 1903, (70-71). [4470]. 8790

**Wolf, L. C.** Neuere Ansichten zum Wesen der Elektrizität. Mitt. Dampfkesselbetr., Berlin, 25, 1902, (913-914, 955-956). [4900]. 8701

**Wood, Alexander.** v. Gray, Andrew.

**Wood, R[obert] W[illiam].** The anomalous dispersion, absorption, and surface color of nitroso-dimethylaniline. Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sci., 39, 1903, (51-66 with pl.). [Separate]. 24.5 cm. [3030 3850]. 8702

Remarkable case of uneven distribution of light in a diffraction grating spectrum. Phil. Mag., London, (Ser. 6), 4, 1902, (396-402). [3630]. 8703

Electrical resonance of metal particles for light waves. Second communication. Phil. Mag., London, (Ser. 6), 4, 1902, (425-429). [3840 3850]. 8704

The Clayden effect and reversal of spectrum lines. Phil. Mag., London, (Ser. 6), 4, 1902, (606-607). [3030]. 8705

The absorption, dispersion, and surface-colour of selenium. Phil. Mag., London, (Ser. 6), 3, 1902, (607-622). [3850]. 8706

The anomalous dispersion of carbon. Phil. Mag., London, (Ser. 6), 1, 1901, (405-411); London, Proc. Physic. Soc., 17, 1901, (657-663). [3850]. 8707

**Wood, R[obert] W[illiam].** Ueberrnar für ultraviolettes [vielm. ultraviolettes] Licht durchlässige Schirme und deren Verwendung in der Spektralphotographie. [Uebersetzung.] [Lichtabsorption des Nitroso-Dimethylanilin.] Physik. Z., Leipzig, 4, 1903, (337-338). [3850]. 8708

Ueber elektrische Resonanz von Metallkörnern für Lichtwellen. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (658-660). [3850 6620]. 8709

**Woodruff, Eugene Cyrus.** A study of the effects of temperature upon a tuning fork. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 16, 1903, (325-355). [9110]. 8710

**Woodward, R[obert] Simpson.** Measurement and calculation. Address to New York Academy of Sciences, Feb., 1902.] Science, New York, N.Y. (N. Ser.), 15, 1902, (961-971). [3000 0040]. 8711

**Wouters, L.** Cours élémentaire de physique. Nouvelle éd. Malines (R. van Velsen), 1902, (VIII-414, figs.) 8vo. 4 fr. [0030]. 8712

**Wright, J.** The electric furnace. Cassier's Mag., New York, N.Y., 24, 1903, (100-112). [1010]. 8713

Electrical energy direct from coal. Cassier's Mag., New York, N.Y., 21, 1902, (465-472). [5600]. 8714

**Wüllner, A[dolf] und Wien, Max.** Ueber die Elektrostriction des Glases. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 9, 1902, (1217-1260). [5250]. 8715

Ueber die Aenderung der Dielektrizitätskonstante des Glases mit dem Druck. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 11, 1905, (619-635). [5250]. 8716

**Wulf, Thod.** Ueber Orgeln mit „freien Klaviaturen“. Zs. InstrBau, Leipzig, 22, 1901, (84-86, 136-137). [9410]. 8717

**Wunschmann, Ernst.** v. Siemen. Paul.

**Young, Sydney.** The vapour pressures of boiling points of mixed liquids. London, J. Chem. Soc., 81, 82, 1902, (768-776). [1920]. 8718

Correction of the boiling points of liquids from observed to normal pressure. London, J. Chem. Soc., 81, 82, 1902, (777-783). [1840]. 8719

**Yrk, Rich.** Das Entmagnetisiren der Taschenuhren. D. UhrenZtg, Berlin, **27**, 1903, (22-25, 38-39). [5400]. 8720

**Zacharias, [Johannes].** Sprechende Photographien. Ann. Gew., Berlin, **50**, 1902, (110-113). [6460 a 9420]. 8721

Accumulatoren von Heinicke. Centralbl. Accum., Westend-Berlin, **3**, 1902, (262-263). [5620]. 8722

Das neueste Stadium der Entwicklung der Trockenelemente. Centralbl. Accum., Westend-Berlin, **3**, 1902, (297-298, 309-310). [5610]. 8723

Ueber (Glühlampen geringer Spannung. Centralbl. Accum., Gross-Lichterfelde, **4**, 1903, (77-79). [6000 a]. 8724

A theory of magnetism. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (1000-1001). [5480]. 8725

Ueber Trocken-Elemente. Mechaniker, Berlin, **11**, 1903, (37-39). [5610]. 8726

Wie sollen wir unsere Elektromagnete konstruieren? Mechaniker, Berlin, **11**, 1903, (77-78, 91-93). [6030]. 8727

Verwendung elektrisch erzeugter Wärme. Techn. Centralbl. Bergw., Berlin, **12**, 1902, (141-143). [1010]. 8728

Ueber Anlage von Blitzableitern. Techn. Centralbl. Bergw., Berlin, **12**, 1902, (301-303). [6000]. 8729

**Zambiasi, Giulio.** Dei disegni melodici nei vari generi musicali. Riv. music., Torino, **9**, 1902, (339-376); Roma, Atti Acc. Nuovo Lincei, **55**, 1902, (132-134). [9450]. 8730

**Zander.** Ausdehnung aller Körper durch die Wärme. Messen der Zimmerwärme. Thermometer. Aus d. Schule, Leipzig, **13**, 1902, (515-518). [0050]. 8731

**Zanon, Arturo.** Sul fenomeno della luna orizzontale. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **6**, 1902, (737-760). [4420]. 8732

**Zanon, G. A.** Al punto critico del vapor acqueo. Venezia, Atti Ist. ven., **61**, parte II, 1902, (19-26). [1880]. 8733

**Zawidski, Jan.** Studya doświadczalne nad prężnością i składem pary podwójnych mieszanin cieczy. [Études expérimentales sur la tension et la composition des vapeurs émises par les mélanges doubles des liquides volatils]. Prace mat.-fiz., Warszawa, **13**, 1902, (11-106). [1920]. 8734

**Zeeman, P.** Osservazioni sulla rotazione magnetica del piano di polarizzazione nell'interno di una riga di assorbimento. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 1° Sem., 1902, (470-472). [6660]. 8735

en Geest, J[an]. Dubbele breking in een magnetisch veld nabij de componenten van een quadruplet. [On the double refraction in a magnetic field near the components of a quadruplet]. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903] (23-25) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903] (19-21) (English). [6660]. 8736

**Zehme, E. C.** Handbuch der elektrischen Eisenbahnen in vier Bänden. Bd 1: Die Betriebsmittel der elektrischen Eisenbahnen. Wiesbaden (C. W. Kreidel), 1903, (XI + 321, mit 66 Taf.). 30 cm. 27 M. [6000]. 8737

**Zehnder, L[udwig].** Ueber eine automatische Quecksilberstrahlpumpe, nebst einigen glastechnischen Einzelheiten. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (623-646). [0060]. 8738

Ueber neue Wirkungen bekannter Strahlenarten. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (413-416). [6840]. 8739

Eine einfache Form des Wehneltunterbrechers. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (417-420, 1174). [6020]. 8740

**Zeldler, J.** Flammenbogenlampen und Intensivflammenbogenlampen der allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (167-172). [6060 a]. 8741

[Zeiss, Carl]. Augen-Abstandsmesser für Aerzte und Optiker. [Mittheilung aus der optischen Werkstätte von Carl Zeiss, Jena.] Centralztg Opt., Berlin, **22**, 1901, (211-212). [4470]. 8742

Das Epidiaskop. Von Carl Zeiss, optische Werkstätte, Jena. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (41 43, 51-53). [3080]. 8743

[Zeiss, Carl]. Das Tessar. Mittheilung aus der optischen Werkstätte von Carl Zeiss-Jena. Abt. f. Photographie. Centralztg. Opt., Berlin, **24**, 1903, (13). [3080]. 8744

[Zelinski, N. D.] Зелинский, Н. Д. О световых явлениях электрического разряда у некоторых органических веществ при температуре жидкого воздуха. [Ueber Lichterscheinungen der elektrischen Entladung in einigen organischen Stoffen bei Temperatur der flüssigen Luft.] St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (221); St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 1, 1902, (18). [4220]. 8745

Zellner, Julius. Ueber Braunsteinbrikette und Braunsteincylinder. Centralbl. Accum., Gross-Lichterfelde, **4**, 1903, (165-166, 189-190). [5610]. 8746

Die künstlichen Kohlen für elektrotechnische und electrochemische Zwecke, ihre Herstellung und Prüfung. Berlin (J. Springer), 1903, (VIII + 295). 24 cm 8 M. [6200]. 8747

Zenneck, Johann]. Fortpflanzung magnetischer Wellen in Eisenzylindern. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (845-852). [5420]. 8748

Nachtrag zu meiner Arbeit über die „Fortpflanzung magnetischer Wellen in Eisenzylindern“. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (867-871). [5420]. 8749

Die Energieverhältnisse in oszillatorischen magnetischen Kreisen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (1121-1134). [5420]. 8750

Elektrischer und magnetischer Widerstand bei Schwingungen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (1135-1141). [6460 5420]. 8751

Ueber die magnetische Permeabilität von Eisenpulver bei schnellen Schwingungen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (869-874). [5440]. 8752

Zerban, Fritz. Ueber das radioaktive Thorium. Diss. Mitt 2 Anhängen: 1. Strahlungsähnliche Erscheinungen bei Wasserstoffsperoxyd. 2. Ueber die Fällbarkeit des Bleies durch Schwefel-

wasserstoff. München (Druck v. V. Höfling), 1903, (57). 23 cm. [4240 a]. 8753

Zerban, Fritz. v. Hofmann, Karl A.

Ziegenberg, R. Neuere Methoden zur Messung der Leistung von Dreiphasensystemen. Zs. Beleuchtungsw., Berlin, **8**, 1902, (86-87). [5700 6000]. 8754

Ueber neuere Hochspannungsapparate. Zs. Beleuchtungsw., Berlin, **8**, 1902, (175-177, 215-216). [6000]. 8755

Fortschritte der Elektrolyt- und Osmium-Lampe. Zs. Beleuchtungsw., Berlin, **8**, 1902, (245-246, 255-256). [6000 a]. 8756

Ueber Elektrizitätszähler. Zs. Beleuchtungsw., Berlin, **8**, 1902, (339-341, 353-355, 375-378). [6010]. 8757

[Zilov, P. A.] Зиловъ, П. А. Марнитное запаздывание. [Das Zurückbleiben des Magnetismus.] Fiz. Obozr. Varsava, **3**, 2, 1902, (84-90). [5430]. 8758

Кинетическая теория растворов. [Die kinetische Theorie der Lösungen.] Fiz. Obozr. Varsava, **3**, 5, 1902, (212-227). [2480]. 8759

Механизмъ вольтова столба. [Mécanisme du pile voltaïque. Fiz. Obozr., Varsava, **3**, 6, 1902, (271-284); St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (217-220). [6240]. 8760

Zipp, Hermann. Berechnung elektrischer Leitungsnetze mit spezieller Berücksichtigung der Hochspannung. Tl 1 u. 2. (Das Studium der Elektrotechnik in Theorie und Praxis. Hrg. v. A. Kraetzer. Berlin-Steglitz (Buchh. d. Litterarischen Monatsberichte), 1902, (V+79; V+91). 23 cm. Geh. 3.60 M. [5630 6000]. 8761

Zschimmer, E. Ueber neue Glasarten von gesteigerter Ultraviolett durchlässigkeit. Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (312); Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (751-752). [3860]. 8762

Einige Methoden zur Prüfung der Haltbarkeit von Gläsern für optische Zwecke. D. Mechzt. Berlin, **1903**, (53-55). [3060]. 8763

**Zschokke, W.** Erwiderung auf den Aufsatz „Einige Worte über den tatsächlichen Wirkungsgrad des Anschütz'schen Rouleaux-Schlitzverschlusses“ in Nr 24, Jg 1902. Centralztg Opt., Berlin, **24**, 1903, (6-7). [3080]. 8764

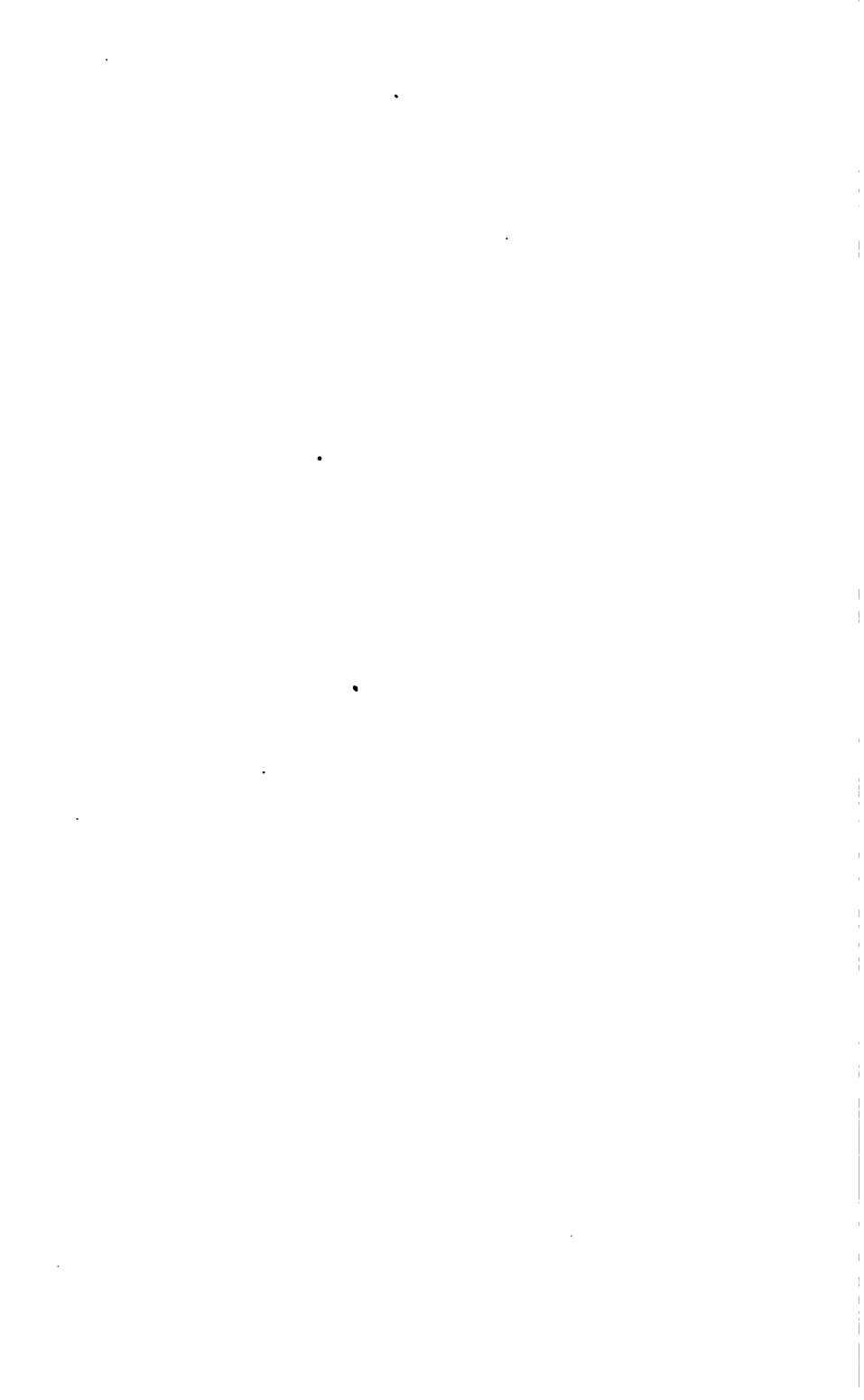
**Zsigmondy, R.** Ueber kolloidale Goldlösungen und Goldrubingläser. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (209-213). [3640]. 8765

— r. Siedentopf, H.

**Žuk, Ja. N.] Жукъ, Я. Н.** Демонстрація пондеромоторныхъ силъ,

возникающихъ при электризации. [Demonstration der ponderomotorischen Kräfte im elektrischen Felde.] Fiz. Obozr., Varšava, **3**, 5, 1902, (205-212); St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (460); St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 4, II, 1902, (32). [5250]. 8766

**Zwiauer.** Ueber das Verhältniss zwischen dem Dampfverbrauch der Dampfmantel zum Gesamtdampfverbrauch der Dampfmaschinen. Vortrag. Mitt. Dampfkesselbetr., Berlin, **24**, 1901, (149-154). [2490]. 8767



## SUBJECT CATALOGUE.

## 0000 PHILOSOPHY.

**Crookes, William.** Modern views on matter: the realization of a dream. [An address before the Congress of Applied Chemistry, Berlin, June 5, 1903]. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (993-1003).

**Franklin, William** [Suddards]. The misuse of physics by biologists and engineers. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (641-657).

**Goldbeck, Ernst.** Galileis Atomistik und ihre Quellen. Bibl. math., Leipzig, (3. Folge), **3**, 1902, (84-112).

**Kelvin, Lord.** On ether and gravitational matter through infinite space. [From Edinburgh and Dublin Phil. Mag., London, (6th Ser.), August, 1901, (161-177)]; Washington, D.C. Smithsonian Inst. Rep., **1901**, 1902, (215-230).

**Kozłowski, Władysław** M. L'évolution considérée comme principe général du devenir. (Polish.) Przegl. filoz., Warszawa, **5**, 1902, (368-385).

**Maupin, G.** Opinions et curiosités touchant la mathématique, 2<sup>e</sup> série. Paris (Naud), 1902, (332). 22 cm., 5.

**Ottvier, Julius von.** Was ist Raum, Zeit, Bewegung, Masse? Was ist die Erscheinungswelt? 2. erweit. u. verb. Aufl. München (L. Finsterlin), 1902, (VIII + 153). 26 cm. 2 M.

**Richard, J.** Sur la philosophie des mathématiques. Paris (Gauthier-Villars), 1903, (248). 18 cm.

**Ricker, Arthur W.** A model of nature. [Reprinted from London Rep. Brit. Ass. 1901.] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1901**, 1902, (171-191).

(c-8208)

**Silberstein, Ludwik.** La théorie des opérateurs en Physique. La connexion des phénomènes dans le temps. (Polish.) Przegl. filoz., Warszawa, **5**, 1902, (424-442).

**Thurston, Robert** H[enry]. Scientific Research: the art of revelation and of prophecy. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **16**, 1902, (401-424, 445-457).

**Volkman, Paul.** Ueber die Fragen der Existenz, Eindeutigkeit und Vieldeutigkeit der Probleme und ihre mannigfaltige Bedeutung und Rolle für naturwissenschaftliche Auffassung und Erkenntnis. Ann. Natphilos., Leipzig, **1**, 1902, (105-132).

**Woodward, Robert** S[impson]. Measurement and Calculation. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **15**, 1902, (961-971).

## 0010 HISTORY. BIOGRAPHY.

Musée rétrospectif de la classe 15 (Instruments de précision) à l'Exposition universelle de 1900 à Paris. Paris (Belin), (68, av. fig. et pl.). 29 cm.

**Adler, Cyrus.** Samuel Pierpont Langley. Astronomer, physicist and secretary of the Smithsonian Institution. A biographical sketch. Cassier's Mag., New York, N.Y., **25**, 1903, (91-93).

**Alexander, J. P.** Death of Henry A. Rowland. Distinguished scientist, investigator and inventor dies in Baltimore. Amer. Inv., Washington, D.C., **7**, No. 9, 1901, (4).

——— The new corpuscular hypothesis. Some notes of the late work of Prof. J. J. Thompson, of Dublin. Amer. Inv., Washington, D.C., **7**, No. 13, 1902, (5).



AMPÈRE, André Marie. v. Kneller, C. A.

**Archenhold**, F. S. Zur dreihundert-jährigen Wiederkehr des Geburtstages von Otto von Guericke. Weltall, Berlin, **3**, 1902, (45-48).

——— Zum 100. Geburtstage Ruhmkorffs. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (97-98).

**Banti**, Angelo. Per la storia dell'elettrotecnica. Eletttricista, Roma, (Ser. II), **1**, 1902, (25-28).

**Battelli**, Angelo. Commemorazione di Riccardo Felici. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (233-246).

**BELTRAMI**, Eugenio. v. Pascal, Ernesto.

**Bosscha**, J[ohannes]. Publications diverses de J. Bosscha rassemblées par ses amis à l'occasion de son 70me anniversaire. (Hollandais, Français ou Allemand). 3 Vols. Leiden (A. W. Siijthoff), [1901-1903], (464, 442, av. 2 pl., 362). 28 cm.

**Christiansen**, C. H. C. Ørsted as a natural philosopher. (Danish.) Kjöbenhavn, Vid. Selsk. Overs., **1903**, (473-493).

**Christy**, S. B. Biographical notice of Joseph Le Conte [with list of writings]. New York, N.Y., Trans. Amer. Inst. Min. Engin., **31**, 1902, (765-793, with port.).

**Civita**, Domenico. Necrologia di Galileo Ferraris. Eletttricità, Milano, **21**, 1902, (307-309).

**Clarke**, F[rank] W[igglesworth]. The atomic theory [The Wilde lecture before the Manchester Philosophical Society, delivered May 19, 1903]. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (513-529).

**Cochran**, A[lfred]. Josiah Willard Gibbs†. Nachruf. Natw. Rdsch., Braunschweig, **18**, 1903, (322).

**CORNU**, Alfredo. v. Riccò, Annibale.

**Crocker**, Francis Bacon. Lord Kelvin. His work and influence. Engin. Mag., New York, N.Y., **23**, 1902, (32-328, incl. port.).

**Cross**, J. James R. A century of civil engineering. (Address at the annual convention at Niagara Falls, N.Y., (June 25th, 1901). New York, N.Y.,

Trans. Amer. Soc. Civ. Engin., **45**, 1901, (599-616).

**Dannemann**, F. Otto von Guericke. (Zur Erinnerung an den 20. November 1602.) Natw. Wochenschr., Jena, **18**, 1902, (73-75).

**Domenico**, Civita. Necrologia fatta di Galileo Ferraris. Eletttricità, Milano, **21**, 1902, (307-309).

**Elkin**, W[illiam] L. Josiah Willard Gibbs†. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (207-208).

**EXNER**, FRANZ. [Biographical sketch.] Terr. Mag., Washington, D.C., **1**, 1902, (31, with port.).

**FARADAY**, Michael. v. Thompson, Silvanus Phillips.

——— v. Tyndall, John.

**FELICI**, Riccardo. v. Battelli, Angelo.

——— v. Roiti, Antonio.

**FERRARIS** Galileo. v. Domenico, Civita.

——— v. Grassi, Guido.

——— v. Riccardo, Arnò.

**Ferrini**, Rinaldo. Ambrogio Fusinieri. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **5**, 1902, (193-212).

**Fumero**, Ernesto. Per la storia della telefonia. Eletttricità, Milano, **21**, 1902, (579-580).

**FUSINIERI**, Ambrogio. v. Ferrini, Rinaldo.

**Gallilei**, Galileo. Opere. (Vol. 12. Firenze (Barbèra), 1902, (527). 30 cm.

——— v. Oudemans, J[ean] A[braham] C[hretien].

**GIBBS**, Josiah Willard. v. Cornu, Alfred.

——— v. Elkin, William L.

**Glazebrook**, R[ichard] T[etley] . . . James Clerk Maxwell and modern physics. [The century science series]. London, New York, [etc.] (Cassell & Co., Ltd.), 1901, (VI + [9]-224, with front (portr.)). 19 cm.

**Grassi**, Guido. Commemorazione di Galileo Ferraris. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (166-169).

**GIBBS**, Josiah Willard. v. Elkin, William L.

**Gramme, Zénobe.** Les hypothèses scientifiques émises par Zénobe Gramme en 1900. Paris (Lahure), 1902, (343). 8vo.

**GUESICKE, Otto von.** v. Archenhold, F. S.

——— v. Dannemann, F.

——— v. Jacobi, Max.

——— v. Michaelis, Siegfried.

**Hawkins, Laurence A.** Nikola Tesla, his work and unfulfilled promises. Elec. Age, New York, N.Y., **30**, 1903, (99-108).

**Hellmann, G.** Zur Bibliographie von W. Gilbert's „De Magnete“. Terr. Mag., Washington, D.C., **7**, 1902, (63-66).

**HELMHOLTZ, Hermann von.** v. Koenigsberger, Leo.

——— v. Schiff, Emil.

**HERTZ, Heinrich.** v. Schleiermacher, August.

**Herr, Norbert.** Die Fortschritte der Naturwissenschaften im 19. Jahrhundert. Jahresbericht d. Staats-Oberrealschule im XV Bez. in Wien f. **1901-1902** Wien, 1902, (3-40).

**Hesshus, N.** Trentième anniversaire de la section physique de la Société Physico-Chimique Russe. (Russe.) St. Petersburg, Zhurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 3, 1902, (61-64).

**Humphreys, Alexander C.** Obituary: Henry Morton. Hoboken, N.J., Stevens Inst. Indic., **19**, 1902, (219-260, with pl.).

**Jacobi, Max.** Otto von Guericke, der Magdeburger Bürgermeister und Physiker. Zs. Natw., Stuttgart, **75**, (1902), 1903, (174-178).

**KELVIN, Lord** [William Thomson]. [Biographical sketch of]. Elec. Rev., New York, N.Y., **40**, 1902, (536-537).

——— [Biographical sketch of]. Sci. Amer., New York, N.Y., **86**, 1902, (307).

——— v. Crocker, Francis Bacon.

**Kneller, C. A.** André Marie Ampère. Stimmen Maria-Laach, Freiburg i. B., **61**, 1901, (20-36, 151-165).

**Koenigsberger, Leo.** Hermann von Helmholtz. Bd. 2. 3. Braunschweig

(0-8208)

(F. Vieweg & S.), 1903, (XIV + 383, IX + 142, mit Portr.). 24 cm. Geb. 15 M.

**Krauss, William C**[hristopher]. The debt of American microscopy to Spencer and Tolles. Lincoln, Nebr., Trans. Amer. Microsc. Soc., **23**, **1901**, 1902, (19-30, with 5 pl.).

**KUNDT, A.** v. Schwalbe, G.

**LANGLEY, Samuel Pierpoint.** v. Adler, Cyrus.

**London, James.** A century of progress in acoustics. [From Science, New York, N.Y.] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **53**, 1902, (21826-21827).

**Macfarlane, Alexander.** Peter Guthrie Tait, his life and works. Bibl. math., Leipzig, (3. Folge), **4**, 1903, (185-200, mit 1 Portr.).

**MARIUS, Simon.** v. Oudemans, J[ean A]braham] C[h]rétien].

**Martini, Tito.** La volatilità di alcuni corpi creduti fissi, scoperta da due chimici italiani nel 1855. Riv. scientif. industr., Firenze, **34**, 1902, (11).

**Mascart.** Notice sur Sir George Gabriel Stokes. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (841-846).

**MAXWELL, James Clerk.** v. Glazebrook, R[ichard] T[etley].

**Mendenhall, T**homas] C[orwin]. [Scientific work of] Henry Augustus Rowland. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **14**, 1901, (865-877).

——— Commemoration of Prof. Henry A. Rowland. [Reprinted from Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ. Cir., **21**, (154), December, 1901]. Washington, D.C. Smithsonian Inst. Rep. **1901**, 1902, (739-753, with pl.).

**Michaelis, Siegfried.** Otto von Guericke. Zu seinem 300-jährigen Geburtstag. Himmel u. Erde, Berlin, **15**, 1902, (145-154, mit Taf.).

**Moreux, Ch.** Les travaux de Foucault; à propos de l'expérience actuelle du Panthéon. Cosmos, Paris, **47**, 1902, (522-525, av. fig.).

**MORTON, Henry.** v. Humphreys, Alexander C.

——— v. Thurston, R. II.

**Nichols, Edward L.** Note [Ogden Nicholas Road.] Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (311-313).

ØRSTED, H. C. v. Christiansen, C.

**Oudemans**, J[ean] A[braham] C[hristien] et Bosscha, J[ohannes]. Galilée et Marius (traitant de l'accusation de plagiat portée par Galilée contre Marius et contenant e. a. l'histoire de la découverte de la lunette hollandaise et une analyse du "Mundus Jovialis" de Marius). Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, 1903, (115-189, avec 1 pl.).

**Pascal**, Ernesto. Eugenio Beltrami. Math. Ann., Leipzig, **57**, 1903, (65-107).

PLÜCKERS, v. Schoenflies, A[rthur] und Pockels, F[riedrich].

**Riccardo**, Arnò. Commemorazione fatta di Galileo Ferraris. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (170-178).

**Ricciò**, Annibale. Necrologia di Alfredo Cornu. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital. **31**, 1902, (79-80, con 1 tav.).

**Ricciò**, Antonio. Necrologia di Riccardo Felici. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Sér. 5), **11**, 2<sup>e</sup> Sem., 1902, (285-295).

Rood, Ogden Nicholas. v. Nichols, Edward L.

ROWLAND, Henry A. v. Alexander, J. P.

—— v. Mendenhall, T[homas] C[orwin].

RUMKORFF. v. Archenhold, F. S.

**Rykačev**, M. A. H. Wild. Nécrologie. (Russ.) St. Peterburg, Bull. Ac. Sc. (sér. 5), **17**, 1902, (comptendu XX-XLII, av. port.).

**Schiff**, Emil. Hermann von Helmholtz. [In: E. Schiff, Aus dem naturwissenschaftlichen Jahrhundert.] Berlin, 1902, (17-46).

—— Ein Titanen - Jubiläum [Familie Siemens]. [In: E. Schiff, Aus dem naturwissenschaftl. Jahrhundert.] Berlin, 1902, (82-92).

**Schleiermacher**, A[ugust]. Heinrich Hertz. Biographische Skizze. Karlsruhe, Verh. natw. Ver., **15**, (1901-1902), 1902, Abh., (19-32, mit Taf.).

SCHLITZER, Wilhelm. v. Wiechert, F[ritz].

**Schmidt**, Wilhelm. Zur Geschichte des Dampfessels im Altertume. Bibl. math., Leipzig, (3. Folge), **3**, 1902, (337-341).

**Schoenflies**, A[rthur] und Pockels, F[riedrich]. Bericht über Plückers wissenschaftlichen Nachlass. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1903**, (279-281).

SPENCER v. Krauss, William Christopher.

**Stark**, J[ohannes]. George (Gabriel) Stokes.† Nachruf. Natw. Rdsch., Braunschweig, **18**, 1903, (217-218).

[STEINHEIL, Karl August von]. Zum hundertjährigen Geburtstage von Dr. Karl August von Steinheil. Centralztg Opt., Berlin, **22**, 1901, (201-202).

STOKES, George Gabriel v. Mascart.

—— v. Stark, J[ohannes].

**Streit**, H[ans]. Die wissenschaftlichen Forschungen und Entdeckungen des älteren Seebeck auf dem Gebiete der Elektrizität und des Magnetismus. [Fortsetzung und Schluss.] 30. Jahresbericht über das städtische Progymnasium zu Schlau für das Schuljahr 1901. Schlau (Druck v. H. Moldenhauer u. S.), 1902, (I-XXII, mit 2 Taf.). 25 cm.

**Schwalbe**, G. August Kundt. Leben und Wirksamkeit. [In: A. Kundt, Vorlesungen über Experimentalphysik, hrsg. v. K. Scheel.] Braunschweig, 1903, (VII-XIII).

STOKES, G. G. v. Voigt, W[oldemar].

TAIT, Peter Guthrie v. Macfarlane, Alexander.

TESLA, Nikola v. Hawkins, Laurence A.

THOMPSON, J. J. v. Alexander, J[ohn] P[hipps].

**Thompson**, Silvanus P[hillips]. . . . Michael Faraday, his life and work. (The Century science series). London, New York [etc.]. (Cassell & Co., Ltd.). 1901, (ix + 308, with port., illus., facsim., diagr.). 19 cm.

**Thurston**, R[obert] H[enry]. Henry Morton. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **15**, 1902, (858-861).

TOLLES, v. Krauss, William Christopher.

**Tyndall**, John. Faraday as a discoverer. 5th ed. New York (D. Appleton & Co.), 1901, (xii + 171 with port.). 19.5 cm.

**Voigt**, [Woldemar]. G. († Stokes. Gottingen, Nachr. Ges. Wiss. Geschäftl. Mitt., 1903, (70-80).

**Weinberg**, B. P. u. **Weinberg**, Z. P. Zur Geschichte der Lichtgeschwindigkeitsbestimmungen. (Russ.) Věst. Opýtñ. fiziki, Odessa, 23, 1903, (241-251, 255-271).

**Weyh**, Adolf. Die wichtigsten Mathematiker und Physiker des Altertums für Schüler dargest. Königliches Gymnasium zu Kreuzberg O.-S. Ostern 1902. XXXIX. Kreuzburg O.-S. (Druck v. E. Thielmann), 1902, (1-26). 26 cm.

**Wiechert**, E[mil]. Dr. Wilhelm Schlüter, geboren am 13. Dezember 1875, gestorben am 5. April 1902. Beitr. Geophysik, Leipzig, 5, 1903, (701-702).

**WILD**, H. v. Rykačev, M. A.

## 0020 PERIODICALS. REPORTS OF INSTITUTIONS, SOCIETIES, CONGRESSES, Etc.

*Annuaire de la Société des ingénieurs civils de France*, 1903. Paris (la Société), 1903, (463). 24 cm.

*Annuaire de la Société internationale des électriciens*. Paris (Gauthier-Villars), 1903, (140). 27 cm.

*Bulletin des séances de la Société française de Physique*, année 1902, 4<sup>e</sup> fascicule. Procès-verbaux, résumés des communications, liste des Ouvrages reçus, liste des Membres. Paris (Société de Physique), 1903, (138<sup>e</sup>). 25 cm.

Die Fortschritte der Physik im Jahre 1902. Dargestellt von der deutschen physikalischen Gesellschaft. Jg 58. Abt. 1: Physik der Materie. Abt. 2: Physik des Aethers. Red. v. Karl Scheel. Abt. 3: Kosmische Physik. Red. v. Richard Assmann. (LIV + 906; LXVIII + 680.) Braunschweig (F. Vieweg u. Sohn), 1903, (XL + 496). 23 cm. 80 M.

*Éclairage électrique*, Tables générales des Tomes I à XXV (1894-1901). Paris (Naud), 1902, (240), 28 cm.

Fortschritte der Technik des deutschen Eisenbahnwesens in den letzten Jahren. Abt. 7. Nach den Beschlüssen der am 10-12. März in Triest abgehaltenen 17. Technikerversammlung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen. [Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens, Ergbd 13]. Wiesbaden (C. W. Kreidel), 1903, (X + 409). 32 cm. 18 M.

Jahresbericht des physikalischen Vereins zu Frankfurt am Main für das Rechnungsjahr 1900-1901. Frankfurt a. M. (Druck v. C. Naumann), 1902, (109). 23 cm. Dasselbe. Für das Rechnungsjahr 1901-1902. Ebenda 1903, (89, mit Anhang, Tabellen und 1 Portr.) 23 cm. Je 4 M.

Physikalisch-technische Reichsanstalt. Die Tätigkeit der physikalisch-technischen Reichsanstalt im Jahre 1902. [Auszug aus dem dem Kuratorium im März 1903 erstatteten Tätigkeitsbericht.] Zs. Instrumentenk., Berlin, 23, 1903, (113-125, 150-157, 171-184).

Protokoll der 31. Delegierten- und Ingenieur-Versammlung des internationalen Verbandes des Dampfkessel-Überwachungs-Vereins zu Zürich am 7 und 8. Juli 1902. Berlin (A. Seydel), [1902], (IV + 198). 23 cm.

Rapports du jury international de l'Exposition universelle de 1900 à Paris. Classe 27 (Applications diverses de l'électricité). Paris (Impr. Nationale), 1902, (175). 20 cm.

Revisions-Ingenieur und Gewerbe-Anwalt. Mit dem ständigen Beiblatt: Elektro-Überwachung. Halbmonatschrift, hrsg. v. W. Heffter. [Jg 1.] Berlin, (W. Heffter), 1902. 31 cm. Der Jg zu 24 Heften 4 M.

Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie, Photophysik und Photochemie. Unter Mitw. v. . . . H. Kayser hrsg. v. E[ugen] Englisch u. K[arl] Schaum. Bd I. Leipzig (J. A. Barth), 1903. 24 cm. Der Bd zu 12 Heften 20 M.

**American Academy of Arts and Sciences**. Records of Meetings. Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sci., 38, 1903, (691-709).

— List of the fellows and foreign honorary members. Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sci., 38, 1903, (733-740).

**Barbillon, L.** L'institut électro-technique de l'Université de Grenoble. Éclair. électr., Paris, **35**, 1903, (281-296, av. fig.).

**Bouty, E. et Brunhes, B.** Table analytique et table par noms d'auteurs des trois premières séries du J. Phys. Paris, 1872-1901. Paris (Bureau du J. phys.), 1902, (xv + 182 = 159\*). 25 cm.

**Dessau, B.** Bericht über die V. Jahresversammlung der italienischen physikalischen Gesellschaft. Physik. Zs. Leipzig, **4**, 1902, (142-149).

**Erner, Sigm[und].** II. Bericht über den Stand der Arbeiten der Phonogram-Archiv-Commission erstattet in der Sitzung der Gesamt-Akademie vom 11 Juli 1902. Wien, Anz. Ak. Wiss., **39**, 1902, (32).

**Ferrini, Rinaldo.** Rendiconto dei lavori della Classe di Scienze matematiche e naturali. Milano, Rend. Ist. lomb., (Ser. 2), **35**, 1902, (31-38).

**Foveau de Courmelles.** L'année électrique, électrothérapique et radiographique. Paris (Béranger), 1903, (340). 19 cm.

**Indrikson, F. N.** Le congrès des professeurs de physique du district d'instruction de St. Pétersbourg. (Russe.) Fiz. Obozr., Varšava, **3**, 1902, (133-148); (253-267).

**Jouve, Ad.** La galvanoplastie et la galvano-technique à l'Exposition de Dusseldorf, en 1902. Electricien, Paris, (sér. 2), **26**, 1903, (29-30).

**Kermond, (L. de).** L'Exposition annuelle de la Société française de physique. Electricien, Paris, (2), **25**, 1903, (293-295).

**Langley, Samuel Pierpont.** Report of the Secretary of the Smithsonian Institution of all appropriations heretofore expended by the Astrophysical Observatory, results reached, and present condition of the work, in response to Senate resolution of February 25, 1901. [Published as Senate Document No. 20, 57th Congress, 1st Session.] Includes reprint of Annals of the Smithsonian Astrophysical Observatory, Vol. 1]. Washington, D.C., 1902, (xxxiii + 306, with pl.). 20.5 cm.

**Loppé, F.** Le Congrès de la houille blanche en Suisse. Éclair. Electr. Paris, **33**, 1902, (289-294, 337-342, 370-376, 397-403, av. fig.).

— L'électricité à l'exposition de Dusseldorf. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (270-272).

**Montpellier, J. A.** L'électricité à l'Exposition internationale de Saint-Louis, 1904. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (385-387, av. fig.).

**Morera, G.** Relazione sulla Memoria del dott. Antonio Garbasso "Su le correnti di scarica dei condensatori secondo due circuiti derivati." Torino. Atti Acc. sc., **37**, 1902, (307).

**Naccari, Andrea e Segre, C.** Relazione sulla Memoria del prof. Angelo Battelli e Magri Luigi intitolata: Sulle scariche oscillatorie. Torino, Atti Acc. sc., **37**, 1902, (158).

**Niewenglowski, G. H.** L'Exposition de la Société française de Physique. Cosmos, Paris, **48**, 1903, (579-585 et 678-682, av. fig.).

[**Pellat, Henri.**] Rapports du jury international de l'Exposition universelle internationale de 1900 à Paris. Classe 15. (Instruments de précision, monnaies et médailles.) Paris (Impr. Nationale), 1901, (134). 29 cm.

**Pinat, Ch.** Compte rendu du Congrès de la houille blanche. Paris, Mém. C.-R. Soc. ing. civ., (sér. 6), **55**, (2<sup>e</sup> semest., 1902, (686-719).

**Rote, E.** La séance de la Société française de Physique à Pâques 1902. (Russe.) Fiz. Obozr., Varšava, **3**, 6, 1902, (317-330).

**Schwalbe, G[ustav].** Namen-Register nebst einem Sach-Ergänzungsregister zu den Fortschritten der Physik. Bd 44 (1888) bis 53 (1897). Unter Mitwirkung von E[rnst] Schwalbe bearb. Braunschweig (F. Vieweg u. Sohn). 1903, (XVIII + 1044). 24 cm. 60 M.

**Šipčinskij, V. V.** Le Congrès des Naturalistes et Médecins des pays boréals. (Russe.) Věst. opyt. fiziki. Odessa, **28**, 1902, (37-41).

**Smirnov, P.** Le premier congrès des professeurs de physique du district d'instruction de St. Pétersbourg. (Russe.) Věst. opyt. fiziki, Odessa, **27**, 1902, (121-127).

**Weinberg, B. P.** Le onzième Congrès des Naturalistes et Médecins russes. (Russe.) Věst. opyt. fiziki, Odessa, 27, 1902, (49-53).

**Baudot, A.** Recueil de problèmes d'électricité. Paris (Béranger), 1901, (210, av. fig.). 23 cm.

**Berliner, Arnold.** Lehrbuch der Experimentalphysik in elementarer Darstellung. Jena (G. Fischer), 1903, (XVI + 857, mit 3 Taf.). 26 cm. Geb. 16,50 M.

**Bosscha, J[ohannes].** Publications diverses de J. Bosscha rassemblées par ses amies à l'occasion de son 70me anniversaire. (Hollandais, Français ou Allemand). 3 vols. Leiden (A. W. Sijthoff), [1901-1903], (464, 442, av. 2 pl., 362). 28 cm.

et **Wind, C[ornelis] H[arm].** Traité de Physique avec les applications principales par Dr. J. Bosscha. Livre 5, 7e édition. Magnétisme et Electricité: Première partie par Dr. C. H. Wind. (Hollandais). Leiden (A. W. Sijthoff), 1903, (VII + 396). 22 cm.

**Brown, C[hristian] H[enry].** The optician's manual, vol. I[-II] . . . . A treatise on the science and practice of optics, comp. from the serial written by C. H. Brown. Philadelphia (Keystone), 1902, (2v., with pl.). 23 cm.

**Begeman, Louis.** Principles of physics. Cedar Rapids, Ia., 1902, (205, with diag.). 19 cm.

**Buisseret, E. et Baude, S.** Exercices de physique mécanique et électricité à l'usage de l'enseignement moyen et industriel. Tournai (H. et L. Casterman et Decallonne-Liagre), 1903, (VIII + 408). 8vo. 4 fr.

**Burgess, George K.** Experimental physics; a course for freshmen, being a revision of Alexander's manual. Berkeley, Cal., 1902, (vii + 880). 20,5 cm.

**Chwolson, O. D.** Thermodynamik. St. Peterburg, 1902, (134). 27½ cm.

**De Keen, P.** Action d'un courant gazeux sur le soufflé qui détermine les ombres électriques et le nouveau fluide. Bruxelles, Bul. Acad. roy., 1901, (676-679); Bruxelles (Hayez), 1901, (4, av. figs.). 8vo.

**Demaret, S.** Leçons l'électricité. Théories générales de l'électricité et du magnétisme. Louvain (A. Uystpruyt Dieudonné), 1903, (140, figs., auto-graphie). 4to. Fr. 7,50.

# 0030 GENERAL TREATISES, TEXT BOOKS, DICTIONARIES, BIBLIOGRAPHIES, TABLES.

Carnet de l'ingénieur. Carnet Lacroix. Paris (B. Tignol), 1903, (327). 18 cm.

Éclairage électrique. Tables générales des Tomes I à XXV (1894-1901). Paris (Naud), 1902, (240). 28 cm.

Fehlands Ingenieur-Kalender 1903. Für Maschinen- und Hütten-Ingenieure, hrsg. v. Th. Beckert und A. Pohlhausen. Jg 25. Tl 1. 2. Berlin (J. Springer), 1903, (VI + 168; 250, mit 1 Karte). 15 cm. Geb. 3 M.

Kalender für Eisenbahn-Techniker. Begründet v. E. Heusinger von Waldegg. Neubearb. . . . v. A. W. Meyer. Jg 30. 1903. Nebst einer Beilage. Wiesbaden (J. F. Bergmann), 1903, VI + 160, mit Kalendarium und 1 Karte, IV + 567). 17 cm. 4 M.

Kalender für Elektrochemiker sowie technische Chemiker und Physiker für das Jahr 1903. Jg 7. Hrsg. A. Neuburger. Mit einer Beilage. Berlin (M. Krayn), 1903. (XXXI + 583; 448). 16 cm. 4 M.

Table des vapeurs, des densités, des longueurs des arcs, cordes, flèches et surfaces de segment. Comparaison entre les degrés des différents thermomètres, conversion des mesures anglaises en mesures métriques, poids des feuilles de différents métaux publiée par l'Association des élèves sortis de l'Ecole industrielle de Liège. Liège (H. Vaillant-Carmanne), 1898, (28). 8vo. 0.25 fr.

**Arrhenius, Svante [August].** Text-book of electrochemistry [based on a series of lectures delivered at the University of Stockholm in 1897]. Translated [from Dr. H. Euler's German translation from the original Swedish] by John McCrea. London, New York and Bombay (Longmans, Green & Co.), 1902, (XI + 344, with diag.). 22,5 cm.

**Donati, Luigi.** Introduzione elementare all'Elettrotecnica. Bologna (Zanichelli), 1902, (IV + 514). 23 cm.

**Foster, Horatio A.** Electrical engineer's pocket-book: a hand-book of useful data for electricians and electrical engineers—with the collaboration of eminent specialists. New York (D. Van Nostrand Co.); London (E. & F. N. Spon, Ltd.), 1901, (vii + 987, with illus.). 18 cm.

**Gage, Alfred Payson.** Introduction to physical science. Rev. ed. Boston and London (Ginn & Co.), 1902, (viii + 359, with pl.). 19 cm.; Key to Gage's . . . Rev. ed. [ib.], (37). 18.5 cm.

**Grassi, Francesco.** Magnetismo ed elettricità. Ed. 3<sup>a</sup>, Milano (Hoepli), 1902, (XVI + 608, con 6 tav.). 15 cm.

**Grawinkel e Strecker.** Manuale di elettrotecnica. Milano (Hoepli), 1902, (XIV + 813). 15 cm.

**Guillet, L.** Précis d'électrochimie et d'électrometallurgie. Paris (J. B. Baillière), 1903, (357, av. fig.). 18 cm.

**Hartman, Ch[arles] M[arie] A[ntoine].** Bibliographie des travaux publiés par des Hollandais et par des Sociétés Hollandaises en 1901 et 1902. (Hollandais.) Handl. Ned. Nat. Genesesk. Congres, 9, 1903, (478-529).

**Hartig, Julius.** Aus der Praxis—für die Praxis. Ein Handbuch für Schiffsmaschinisten. 4. Aufl. Text u. Atlas. Bremerhaven (L. v. Vangerow), 1903, 1902, (VI + VI + 399, III + 36 Taf.). 23 cm. Geb. 18 M.

**Helmholtz, Hermann v.** Vorlesungen über theoretische Physik. Hrg. v. Arthur König, Otto Krigar-Menzel, Franz Richarz, Carl Runge. Bd 2: Dynamik kontinuierlich verbreiteter Massen, hrg. v. Otto Krigar-Menzel. Leipzig (J. A. Barth), 1902, (VIII + 247). 26 cm. 12 M.

**Holtmark, G[abriel].** Textbook of physics. 2nd ed. (Norw.) Kristiania, 1903, (167). 19 cm.

**Hospitalier, E.** Formulaire de l'électricien, 19<sup>e</sup> année. Paris (Masson), 1902, (VIII-460, av. fig.). 16 cm.

— Recettes de l'électricien. 2<sup>e</sup> éd. Paris (Masson), 1902, (VI-424, av. fig.). 16 cm.

**Jaumann, G[ustav].** Leichtfassliche Vorlesungen über Elektrizität und Licht. Leipzig (J. A. Barth), 1902, (XII + 375). 6 M.

**Joubert, J.** Cours élémentaire d'électricité. 4<sup>e</sup> éd. Paris (Masson), 1902, (227, av. fig.). 19 cm.

**Keignart, E.** Guide pratique de l'amateur électricien pour la construction de tous les appareils électriques. 6<sup>e</sup> éd. Paris (L. Gotty), 1902, (530, av. 230 fig.). 20 cm.

**Kundt, August.** Vorlesungen über Experimentalphysik. Hrg. v. Karl Scheel. [Mit einer Biographie Kundts von G. Schwalbe.] Braunschweig (F. Vieweg u. S.), 1903, (XXIV + 852, mit Taf.). 23 cm. 15 M.

**Lačnov, D. A.** Conspect der Vorlesungen über Physik. [Russ.] St. Petersburg, 1901, (VII + 300). 22½ cm.

**Leblanc, N. J.** L'électricité et ses applications. Traité élémentaire à la portée de tout le monde. Ottignies, 1902, (272 av. fig.). 12mo. Fr. 2.50.

**Lebois, C.** Cours élémentaire d'électricité industrielle. Paris (Delagrave), 1902, (387 av. fig.). 19 cm.

**Lommel, E. v.** Lehrbuch der Experimentalphysik. 8. u. 9. neu bearb. Aufl., hrg. v. Walt. König. Leipzig (J. A. Barth), 1902, (X + 529, mit Portr. u. 1 Taf.). 6,40 M.

**Looss, G.** Welche naturwissenschaftlichen Kenntnisse braucht der moderne Kaufmann? Die Ausnutzung der Naturkräfte zum Beginn des 20. Jahrhunderts im Dienste des Handels und der Industrie. (Ludwig Hubert's moderne kaufmännische Bibliothek.) Leipzig (L. Hubert), [1903], (VIII + 145). 22 cm. Geb. 2,75 M.

**Mahler, G.** Physikalische Formelsammlung. (Sammlung Götschen 136.) 2. verb. Aufl. Leipzig (G. J. Götschen), 1903, (190). 16 cm. 0,80 M.

**Mann, C[harles] Riborg.** Manual of advanced optics. Chicago (Scott, Foresman & Co.), 1902, (196, with diagr.). 22.5 cm.

**Mercalov, N. I.** Thermodynamik. Vorlesungen. (Russ.) Moakva, 1902, (288). 27 cm.

**Milikan, Robert Andrews.** *Mechanics, molecular physics and heat; a twelve weeks' college course.* Chicago (Scott, Foresman & Co.), 1902, (242, with illus. and diagr.). 22.5 cm.

**Monnier, D.** *Électricité industrielle*, 2<sup>e</sup> éd. Paris (Bernard), 1903, (826). 26 cm.

**Montpellier, J. A.** *Electricité, agenda Dunod*, 25<sup>e</sup> édition. Paris (Dunod). 1902, (XII + 224 + LXIV, av. fig.). 15 cm.

——— *L'électricité à la maison.* Paris (J. B. Baillière), 1902, (VIII-346, av. fig.). 18 cm.

**Munro, John.** *The story of electricity.* [Library of valuable information]. New York (D. Appleton & Co.), 1902, (191, incl. front, illus., diagr.). 19.5 cm.

**Natanson, V.** *Physik in populärer Darstellung.* (Russ.) Moskva, 1901, (VI + 170). 21 cm.

**Naudet, G.** *Expériences d'électricité.* Vol. I. Paris (Desforges), 1902, (60, av. fig.). 19 cm.

——— *Expériences d'électricité.* Vol. II. Paris (Desforges), 1903, (88, av. fig.). 19 cm.

——— *Formules et recettes de l'électricien.* Paris (Desforges), 1902, (80). 19 cm.

**Ostwald, W[ilhelm] und Luther, R[obert].** *Hand- und Hilfsbuch zur Ausführung physiko-chemischer Messungen.* 2. Aufl. Leipzig (W. Engelmann), 1902, (XII + 492). 23 cm. Geb. 15 M.

**Paromenakij, V.** *Magnetismus und Elektrizität.* (Russ.) St. Petersburg, 1901, (IV + 254). 24 cm.

**Pléard, Emile.** *L'électricité et quelques-unes de ses applications. Télégraphie avec fil et sans fil, téléphonie, rayons Roentgen.* Bruxelles (J. H. Moreau), 1901, (27). 8vo. Fr. 0.75.

**Ponomarev, R. P.** *Aufgabensammlung zur Elementarphysik.* (Russ.) Charikov, 1902, (128 + II). 24 cm.

**Reychler, A.** *Physikalisch-chemische Theorien.* Nach der 3. Aufl. des Originals bearb. von B. Kühn. Braunschweig (F. Vieweg u. Sohn), 1903, (XII + 389). 23 cm. 9 M.

**Ripke, G. und Liebetanz, F.** *Der praktische Maschinenbauer. Ein Hand-*

*und Lehrbuch über den modernen Maschinenbau, sowie über das Wesen der Elektrizität und ihre Anwendung in der Industrie, insbesondere im Maschinenbau. Mit Modellatlas.* Leipzig (J. J. Arndt), [1902], (XVI + 947, mit 37 Taf.). 25, resp. 23 × 36 cm. In Lfgn zu 0,50 M.

**Rowland, Henry Augustus.** *The physical papers of Henry Augustus Rowland* . . . Johns Hopkins University, 1876-1901, collected for publication by a committee of the faculty of the University. Baltimore (Johns Hopkins Press), 1902, (xi + 704), with pl., diagr.). 24.5 cm.

**Rudolphi, Max.** *Allgemeine und physikalische Chemie.* (Sammlung Göschen 71.) 2. verb. Aufl. 2. Abdr. Leipzig (G. J. Göschen), 1903, (188). 16 cm. 0,80 M.

**Sanford, Fernando.** *Elements of physics.* New York (H. Holt & Co.), 1902, (XXXI + 426, with illus., diagr.). 19 cm.

**Sarasin, C.** *Cours d'électricité théorique et pratique* 2<sup>e</sup> éd. Paris (Bernard), 1903, (XVI + 752, av. fig.). 28 cm.

**Schumann.** *Die moderne Electrizitätslehre.* [Übersetzt von N. Deržavin.] (Russ.) St. Petersburg, 1902, (XIII + 223). 24 cm.

**Schurig, Ewald.** *Die Elektrizität. Das Wissenswerteste aus dem Gebiete der Elektrizität, für jedermann leichtverständlich dargestellt.* 5. Aufl. v. Herm. Hennig. Leipzig (J. Klinkhardt), 1901, (IV + 92). Geb. 1,75 M.

**Schwalbe, G[ustav].** *Namen-Register nebst einem Sach-Ergänzungsregister zu den Fortschritten der Physik.* Bd 44 (1888) bis 53 (1897). Unter Mitwirkung von E[rnst] Schwalbe bearb. Braunschweig (F. Vieweg u. Sohn). 1903, (XVIII + 1044). 24 cm. 60 M.

**Seligmann, M.** *Cours élémentaire de physique destiné aux élèves des athénées royaux et collèges ainsi qu'aux étudiants des facultés de sciences naturelles, etc.* Seconde partie : Chaleur optique. 2<sup>me</sup> éd. remaniée. Gand (I. Vanderpoorten), 1902, (272, av. figs.). 8vo. 3.50. Troisième partie : Électricité, magnétisme, électromagnétisme, météorologie. Deuxième éd. remaniée. [ib.], (280, av. figs.). 8vo. 3.50.



**Shepardson, George D[efrees].** Electrical catechism : an introductory treatise on electricity and its uses. New York (American Electrician Co.), 1901, (403, with illus.). 25.5 cm.

**Squinabol, S. e Cresci, G.** Nozioni di scienze fisiche e naturali. Ed. 3, Vol. 3°, Livorno (Giusti), 1902, (VII + 208). 23 cm.

**Steinmetz, Charles Proteus** Theoretical elements of electrical engineering. 2d. ed., rev. and cor. New York (Electrical World and Engineer), 1902, (vii + 330, with diagr.). 24 cm.

**Sterckx, R.** Cours de physique, à l'usage des élèves instituteurs et des élèves institutrices. Bruxelles (A. Castaigne), 1902, (224, figs. cartonné). 8vo. fr. 2.50.

**Stewart, Balfour and Gee, W. W.** Haldane. Lessons in elementary practical physics. [v. 1. General physical processes. v. 2. Electricity and magnetism.] London, New York (Macmillan & Co., Ltd.), 1901, (2 v., with illus., diagr.). 18.5 cm.

**Thompson, Silvanus P[hillips].** Elementary lessons in electricity and magnetism. New ed., rev., with additions. New York, London (Macmillan Co.), 1902, (XV + 638, with front., tab., diagr., charts). 19 cm.

**Tuckerman, Alfred.** Index to the literature of the spectroscope (1887-1900, both inclusive). ([Continuation of the previous index by the same author published in 1888]). Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Collect., No. 1312, 1902, (iii + 373). 24.8 cm.

**Tyndall, J.** Sound. [Transl. from the Engl. by Predtečenskij]. (Russ.) St. Petersburg, 1902, (X + 424). 20 cm.

**Umov, N. A.** Lehrbuch der Physik. Vorlesungen. I Bd. Mechanik. Molekularphysik. Wärme. (Russ.) Moskva, 1902, (408 + II). 24 cm.

**Vander Noot, L.** La physique sans appareils à l'école primaire. Leçons de physique expérimentale à l'aide d'objets usuels. Deuxième éd. Namur (Ad. Vesmael-Charlier), 1902, 127 av. figs.). 8 vo. 2 fr.

**Vaubel, Wilhelm.** Lehrbuch der theoretischen Chemie. Bd 1. Materie und Energie. Molekül und Lösung. Bd 2. Zustandsänderungen und chemi-

sche Umsetzungen. Berlin (J. Springer), 1903, (XIII + 726, mit 1 Taf., XXI + 794, mit 1 Taf.). 24 cm. 32 M.

**Weller, W.** Physikbuch. Ein Lehrbuch der Physik zur Selbstbelehrung und für den Schulunterricht. [Tl. 1. 2.] Esslingen u. München (J. F. Schreiber), 1902, (X + 292 + XI; XXII + 435 + XIV + XV). 22 cm. Geb. 12 M.

——— Physikbuch. Ein Lehrbuch der Physik für den Schulunterricht und zur Selbstbelehrung. Bd 4: Kolorik : Lehre von der Wärme. Bd 5: Optik : Lehre vom Licht. (Kleine Bibliothek Schreiber Nr 13 u. 14.) Esslingen u. München (J. F. Schreiber), 1902, (III + IV + 88 + II; III + VIII - 139 + XIV + V). 21 cm. Geb. 4 M.

**Wild, H.** Liste des œuvres. (Russ. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (sér 5), 17, 1902, (Compte-rendu XXVII-XLI).

**Wölffing, E[rnst].** Abhandlungsregister 1902. Zs. Math., Leipzig, 49, 1903, (112-144).

**Wouters, L.** Cours élémentaire de physique. Nouvelle éd. Malines (R. van Velsen), 1902, (VIII-414, fig.). 8vo. 4 fr.

## 0040 ADDRESSES, LECTURES.

**Ascoli, Moisé.** I progressi della telegrafia senza fili. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., 6, 1902, (334-348).

**Bassi, Luigi.** Le conquiste della Fisica nella scienza e nell'industria del secolo XIX. Annuario astronomico, Venezia, 21, 1902, (101-110).

**Bonini, C. F.** I progressi dell'elettricità nelle miniere nel 1901. Riv. tecn., Torino, 2, 1902, (241-246).

**Brown, A. Crum.** The ions of electrolysis. [Lecture before Royal Institution of Great Britain]. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), 15, 1902, (881-895).

**Candell, Ainos.** Il coherer Lodge. Marconi, Castelli, Branly. Elettrotecnica, Roma, (Ser. 2), 1, 1902, (223-225).

**Cardarelli, Fedele.** Telegrafia sottomarina. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., 6, 1902, (366-367); Elettrotecnica, Milano, 21, 1902, (294-296, 310-311).

**Coloria, Giovanni.** Il concetto del mondo nell'astronomia moderna. Roma, Rend. Acc. Lincei, Adunanze solenni, **2**, Parte 1<sup>a</sup>, 1902, (10-17). Rivista d'Italia, 2<sup>o</sup> Sem., **1902**, (40-50).

**Chvolson, O. D.** L'état actuel de la science des phénomènes électriques et magnétiques. (Russe.) Fiz. Obozr., Varšava, **3**, 1902, (1-17).

**Croes, J. James R.** A century of civil engineering. (Address at the annual convention at Niagara Falls, N.Y., June 25th, 1901). New York, N.Y., Trans. Amer. Soc. Civ. Engin., **45**, 1901, (599-616).

**Dewar, J.** The nadir of temperature. [Transl. from the Engl.] (Russe.) Fiz. Obozr., Varšava, **3**, 3, 1902, (125-129).

**Dorlodot, L. de.** La nature de l'électricité, conférence faite par M. le professeur De Heen. Bul. scient. écoles spéc. de Liège, 1902, (213-218).

**Eichenvald, A. A.** L'arc voltaïque. (Russe.) Fiz. Obozr., Varšava, **3**, 4, 1902, (149-176).

**Egorov, N.** Sur le champ magnétique. (Russe.) Električestvo, St. Peterburg, **23**, 1902, (33-37); Elektrotechn. Věst., St. Peterburg, **9**, 1902, (27-31).

**Eötvös Loránd, Br.** Unveränderliche Maasseinheiten. (Ungarisch.) Termt. Közl., Budapest, **35**, 1903, (369-377).

**Flather, John Joseph.** Modern tendencies in the utilization of power. (Address by vice-president and chairman of Section D for 1902). Proc. Amer. Ass. Adv. Sci. Washington, D.C., **52**, 1903, (399-424); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (48-63).

**Franklin, W[illiam] S[uddards].** Popular science. (Address by vice-president and chairman of Section B for 1902.) Proc. Amer. Ass. Adv. Sci., Washington, D.C., **52**, 1903, (357-368); Science, New York, N.Y., (New Ser.), **17**, 1903, (8-15).

**Gennardi, Prospero.** Telegrafia eterea. Rassegna tecnica, Messina, **2**, 1902, (100-105).

**Goldhammer, D[mitrij] A[leksandrovič].** Ein Jahrhundert der Physik. Rede. Himmel u. Erde, Berlin, **15**, 1902, (97-115).

——— Le centenaire de la physique. Discours prononcé à la 3-ème

séance générale du XI-ème Congrès des Naturalistes russes. (Russe.) Kazan', Izv. fiz.-mat. Obšč., **12**, 2, 1902, (69-85); Věst. opyt. fiziki, Odessa, **27**, 1902, (69-85); St. Peterburg, Dnevnik XI sjezda russ. jest. vrač., 1902, (723-734).

**Haschek, Ed[uard].** Atmosphärische Elektrizität. Wien, VierteljBer. Phys. Chem. Unterr., **6**, 1901, (125-132).

**Jäger, Gustav.** Tönende Stäbe, Flussigkeits- und Gassäulen. Wien, Schr. Ver. Verbr. naturw. Kenntn., **41**, 1901, (55-70); Wien, VierteljBer. Phys. Chem. Unterr., **6**, 1901, (67-70).

——— Über das infraroth Spectrum. Wien, VierteljBer. Phys. Chem. Unterr., **7**, 1902, (96-100).

**Lampa, Anton.** Über Capillarität. Wien, Schr. Ver. Verbr., naturw. Kenntn., **41**, 1901, (281-306).

**Lang, Viktor v[on].** Über das elektrostatische Drehfeld. Wien, VierteljBer. Phys. Chem. Unterr., **7**, 1902, (110).

**Lanino, Pietro.** La telegrafia senza fili. [Conferenza di G. Marconi.] Traduzione. Riv. tecn. emil., Bologna, **5**, 1902, (120-123, 137-139).

**Lebedev, P. N.** Physikalische Erscheinungen, welche eine Abweichung vom Gravitationsgesetze bedingen. (Russe.) Věst. opyt. fiziki, Odessa, **28**, 1902, (154-157).

**Lori, Ferdinando.** Le teorie elettromagnetiche dell'elettricità e della luce. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (348-364).

**London, J[ames].** A century of progress in acoustics. Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Ser. 2), **7**, 1901, (Sect. III), (43-54).

**Majorana, Quirino.** Il telegrafo senza fili. Rivista d'Italia, Roma, 1<sup>o</sup> Sem., **1902**, (552-561).

**Marconi, William.** The progress of electric space telegraphy. (Address before the Royal Institution, June 13, 1902.) Elec. Rev., New York, N.Y., **41**, 1902, (37-40, 75-77); Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **54**, 1902, (22208-22211).

**Masero, Pietro.** Appunti sulla radioattività. Firenze, Boll. Soc. fot., **14**, 1902, (173-176).

**Miller, O.** Die Naturkräfte im Dienste der Elektrotechnik. [Aus d. Deutsch. übers.] (Russ.) Vést. opyt. fiziki, Odessa, **28**, 1902, (181-284).

**Oliva, Giacomo.** Influenza della Fisica negli studi biologici. Napoli, Boll. Coll. ing., **20**, 1902, (244-249).

**Pagliani, Stefano.** Gli odierni grandi problemi della elettrotecnica. Palermo (Giannitrapani), 1902, (40). 27 cm.

**Pizzetti, Paolo.** Influxo della Geodesia sul progredire delle scienze fisiche e matematiche in generale. Riv. topogr. catasto, Torino, **14**, 1092, (97-107).

**Poincaré, Henri.** Allocution prononcée dans la séance du 16 janvier 1903. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1903**, (5-8).

Discours prononcé aux obsèques de M. A. Cornu au nom de la Société française de Physique. Paris, Bul. séan. soc. franc. phys., **1902**, (186-188).

**Ramsay, W.** Das atmosphärische Gas. Aus d. Franz. übers. (Russ.) Vést. opyt. fiziki, Odessa, **28**, 1902, (223-228, 271-279).

**Reithoffer, Max.** Der Drehstrom. Wien, Schr. Ver. Verbr. naturw. Kenntn., **41**, 1901, (407-427, mit 3 Taf.).

**Reversi, Giuseppe.** L'arco voltaico. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (365-366); Elettricista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (199-202).

**Rudolf, M.** Allgemeine und physikalische Chemie. Aus dem Deutschen übersetzt von D. M. Margolin, under der Redaktion von Ja. I. Michailenko. (Russ.) Kiev, 1902, (208, mit 22 abbild.). 24 cm.

**Sahulka, Johann.** Über den Telephonographen von Poulsen, die Mehrfachtelephonie auf einem Drahte und die Benutzung des Telephons zur Schnelltelegraphie. Wien, Viertelj. Ber. Phys. Chem. Unterr., **7**, 1902, (104-109).

**Sarvognan di Brassa, Francesco.** La telefonia senza fili. Emporium, Bergamo, **15**, 1902, (396-397).

La telegrafia senza fili. Emporium, Bergamo, **16**, 1902, (387-407).

La radioattività della materia. Nuova Antologia, (Ser. 4), **101**, 1902, (128-132).

**Schmidt, G. C.** Das Problem der Urmaterie. [Aus d. Deutsch. übers.] (Russ.) Vést. opyt. fiziki, Odessa, **28**, 1902, (128-134, 145-149).

**Vander Mensbrugghe.** Sur une triple alliance naturelle. Discours de M. le recteur Vander Mensbrugghe à l'ouverture solennelle des cours de l'année académique 1901-1902, le 22 octobre 1901 à l'Université de Gand. Gand (Ad. Hoste), 1901, (17). 8vo. (fr. 0.75).

**Vanni, Giuseppe.** Le oscillazioni elettriche e la telegrafia senza fili. Cronache della Civiltà elleno-latina, Roma, **1**, 1902, (65-68).

Le oscillazioni elettriche e la telegrafia senza fili. L'opera del Marconi. Cronache della Civiltà elleno-latina, Roma, **1**, Parte 2<sup>a</sup>, 1902, (62-66).

**Veblen, A. A.** The relation of physics to the other material sciences. (Presidential address.) Des Moines, Proc. Iowa Acad. Sci., **9**, 1901, 1902, (21-33).

**Waals, J. D. van der, jun.** Die statistische Naturanschauung. Eröffnungsrede . . . [Uebersetzung.] Physik. Z., Leipzig, **4**, 1903, (508-514).

**Warburg, E.** Ueber die Kinetische Theorie der Gase. Aus d. Deutsch. übers. (Russ.) Fiz. Obozr., Varsava, **3**, 2, 1902, (70-83).

**Woodward, R[obert] S[impson].** Measurement and calculation. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **15**, 1902, (961-971).

## 0050 PEDAGOGY.

Het programma van "physiek" van onze lagere scholen. [van E. A.] (The programme of "physics" for our lower schools.) (Dutch.) [by E. A.] Eigen Studie, 1903, (189-194).

Mexico, Boletín de Instrucción Pública. Órgano de la Secretaría del Ramo. [Bulletin of Public Instruction.] Mexico, **1**, 1903, (1-676); **2**, 1903, (1-336).

**Abendroth, William.** Leitfaden der Physik mit Einschluss der einfachsten Lehren der mathematischen Geographie nach der Lehr- und Prüfungsordnung

von 1893 für Gymnasien. Bd I. Kursus der Unter- und Obersekunda. 3. Aufl. Leipzig (S. Hirzel), 1902, (IX + 221). 24 cm. 3,60 M.

**Behn, U[rich].** Einige neue Versuche und Apparate aus der Mechanik und Optik. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (129-135).

**Berghoff, Victor.** Die Lehre vom Magnetismus auf Grundlage der Kraftlinien-theorie als Lehrgang für die Oberstufe. Städtische Oberrealschule zu Düsseldorf. Beilage zum Jahresbericht 1901-02. Düsseldorf (Druck v. A. Bagel), 1902, (1-23). 24 cm.

**Böck, Friedrich.** Über Vorlesungsexperimente mit dem elektrischen Ofen. Wien, Viertel. Ber. Phys. Chem. Unterr., **7**, 1902, (15-25).

**Börner, H.** Physikalisches Unterrichtswerk für höhere Lehranstalten sowie zur Einführung in das Studium der neueren Physik in zwei Stufen. Erste Stufe. I. Vorschule der Experimental-Physik für den Anfangsunterricht an Gymnasien und Realgymnasien, sowie an den entsprechenden Nicht-vollanstalten. 4. Aufl. II. Leitfaden der Experimentalphysik für Realschulen, sowie für den Anfangsunterricht an Oberrealschulen. Berlin (Weidmann), 1903, (XII + 125, XII + 188). 23 cm. Geb. 4 M. [B 0050].

**Boite, F.** Leitfaden für den Unterricht in der Physik. Zum Gebrauch an Navigationsschulen bearb. Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1903, (XV + 117). 23 cm. Geb. 2,40 M.

**Broni, Nicola.** Per una scuola popolare di elettrotecnica. Riv. tecn. Torino, **2**, 1902, (55-56).

**Cockerell, T[hodore] D[ru] A[lison].** The laws of physics. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **16**, 1902, (593).

**Corthill, Elmer L.** Report upon engineering education. Tech. Q. and Proc. Soc. Arts, Boston, Mass., **16**, 1903, (163-221).

**Ortger, Joh.** Grundzüge der Physik. 28. Aufl. vollst. neu bearb. v. Rudolf Hildebrand. Ausg. B. Leipzig (C. F. Amelang), 1903, (IX + 242). 23 cm. Geb. 2,50 M.

**Donath, B.** Physikalisches Spielbuch für die Jugend. Zugleich eine leicht-

fassliche Anleitung zu selbständigem Experimentieren und fröhlichem Nachdenken. Braunschweig (F. Vieweg u. S.), 1902, (XVI + 547). 20 cm. Geb. 6 M.

**Donle, Wilhelm.** Lehrbuch der Experimentalphysik für Realschulen und Realgymnasien. 2. verm. u. verb. Aufl. Stuttgart (Fr. Grub), 1903, (X + 380). 23 cm.

**Drenteln, N. S.** Im physikalischen Kabinett des Alexandercadetten corps. (Russ.) Fiz. Obozr., Warsava, **3**, 6, 1902, (302-316).

**Flieöner, C.** Aufgaben aus der Physik nebst einem Anhang, physikalische Tabellen enthaltend. Zum Gebrauche für Lehrer und Schüler in höheren Unterrichtsanstalten und besonders beim Selbstunterricht. 9. verb. u. verm. Aufl. bearb. von G. Krebs. Nebst Auflösungen. Braunschweig (F. Vieweg u. Sohn), 1903, (XII + 169; V + 207).

**Garbasso, A[ntonio].** Apparate und Modelle zur Erläuterung physikalischer Erscheinungen. Zs. physik. Unterr., Berlin, **15**, 1902, (326-332).

**Grimsehl, E[rnst].** Neue physikalische Unterrichtsapparate. [Die Polwage; Die Glühlampenlaterne.] Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (316-325); Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (754-758).

— Neue Apparate und Versuchsanordnungen. Vortrag. Unterrichtsbl. Math., Berlin, **8**, 1902, (103-107, 134-136); **9**, 1903, (12-15).

**Haase, Georg.** Repetitorium der Physik. Freiburg i. B. u. Leipzig (Speyer & Kaerner), 1901, (III + 140). 21 cm. 2 M.

**Heinrich, Gg.** Billige Projektionsbilder. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (94).

**Hollmann, M.** Physik [nebst Witterungskunde]. 4. durchges. Aufl. [Landwirtschaftliche Unterrichtsbücher.] Berlin (P. Parey), 1901, (VII + 128). 19 cm. 1,30 M.

**Jackson, Dugald [aleb].** The typical college courses dealing with the professional and theoretical phases of electrical engineering. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (710-716).

**Januschke, Hans.** Über den Bildungswert der Naturwissenschaften. Wien, VierteljBer. Phys. Chem. Unterr., **7**, 1902, (180-193).

**Kann, Leopold.** Modelle zu Demonstrationen besonders im elektrotechnischen Unterricht. Wien, VierteljBer. Phys. Chem. Unterr., **7**, 1902, (111-118).

**Kiselev, A.** Elementarphysik für Mittelschulen mit mehreren Übungsaufgaben. Lief. 1-2. (Russ.) Moskva, 1902, (XVI + 169 + X + 297). 24 cm.

**Klimpert, Richard.** Akustik oder die Lehre vom Schall. A. Periodische Bewegungen, insbesondere Schallwellen. Nach System Kleyer bearb. [In: A. Kleyer, Vollständig gelöste Aufgabensammlung, H. 1464-1469.] Bremerhaven, [1904], (1-96).

**Koppe, K.** Anfangsgründe der Physik mit Einschluss der Chemie und mathematischen Geographie. (23. Aufl. des ursprünglichen Werkes.) Ausg. B. in zwei Lehrgängen. Für höhere Lehranstalten . . . bearb. v. A. Husmann, Tl 2. Hauptlehrgang. Grössere Ausg.: Lehrbuch der Physik. 4. Aufl. Essen (G. D. Baedeker), 1902, (VIII + 452). 24 cm. Geb. 5,20 M.

**Lang, Viktor** *Edler* v[on]. Über hydraulische Schulversuche. Wien, VierteljBer. Phys. Chem. Unterr., **7**, 1902.

**Langemann, [Ludwig].** Die Erziehung zur Selbstthätigkeit durch den Unterricht, unter besonderer Berücksichtigung des physikalischen Unterrichts in der höheren Mädchenschule. 15. Schulbericht über die städt. höhere Mädchenschule zu Kiel für das Schuljahr 1901-1902. Kiel (Druck von. A. F. Jensen), 1902, (1-8).

**Lermantov, V. V.** Appareil de M. Hicks pour expliquer le principe de la conservation de la quantité de mouvement. (Russ.) St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč., **34**, 7, 1902, (367-370).

**Lübeck, O.** Chemie und Physik. Unterweisungen und Aufgaben. 4., durchgeseh. Aufl. (Unterrichts-Werke Methode Hittenkofer. Lehrfach Nr. 59.) Strelitz (M. Hittenkofer), 1901, (76). 28 cm. 4,80 M.

**Melinat, Gustav.** Physik für deutsche Lehrerbildungsanstalten auf Grund der neuen amtlichen Bestimmungen vom 1. Juli 1901. Leipzig u. Berlin (B. G. Teubner), 1903, (VIII + 479). 23 cm. Geb. 6,40 M.

**Obolenski, V.** Einige Vorlesungsversuche ueber Wärmelehre. (Russ.) Fiz.-Mat. žezeg., Moskva, **2**, 1902, (439-443).

**Pahl, Franz.** Die Entwicklung des physikalischen Unterrichts an unseren höheren Schulen. (Tl I.) Wissenschaftliche Beilage zum Jahresbericht des städtischen Realgymnasiums zu Charlottenburg Ostern 1902. Charlottenburg (Druck v. A. Gertz), 1902, (1-30). 26 cm.

**Partheil, G.** Wie veranschaulicht man die Funkentelegraphie im Schulunterrichte? D. Schulmann, Berlin, **5**, 1902, (544-551).

**Pfeiffer, G[ustav].** Leitfaden der Physik. 3. Aufl. Für Unterrichtszwecke der kgl. Oberfeuerwerkerschule gedruckt. Berlin (Vossische Buchh.), 1901, (VIII + 275, mit Taf.). 24 cm. Kart 4 M.

**Pongs, W.** Der Elektromotor und die elektrische Strassenbahn. Eine Lektion für die Oberstufe der Volksschule. Aus d. Schule, Leipzig, **13**, 1901, (30-37).

——— Elektromagnetismus. Lektionen für die Oberstufe. Aus d. Schule, Leipzig, **13**, 1901, (207-211).

——— Die Induktion. Aus d. Schule, Leipzig, **13**, 1901, (279-280, 321-324, 415-418, 462-467).

**Rosbach, F.** Physica pauperum. D. Schulmann, Dessau, **4**, 1901, (60-72).

**Roché, V. K.** Démonstration de quelques phénomènes optiques. (russe.) Fiz. Obozr., Varšava, **111**, 1, 1902, (52-54).

**Russner, Johannes.** Lehrbuch der Physik für den Gebrauch an höheren Lehranstalten und zum Selbstunterricht bearb. Hannover (Gbr. Jänecke), 1903, (IX + 498). 25 cm. Geb. 5,60 M.

**Schmidt, Theodor.** Die Bedeutung des Luftthermometers im physikalischen Unterricht. Lehrmittel D. Schule, Breslau, **1**, 1901, (80-81).

**Schütz, Friedrich.** Ein Schulapparat für den Nachweis magnetischer, elektromagnetischer und elektrodynamischer Gesetze. (Wissenschaftliche Beilage zum Bericht über das Schuljahr 1902-1903 der höheren Staatsschule in Cuxhaven.) Cuxhaven (Druck von G. Rauschenplat u. Sohn), 1903, (14). 28 cm. 2 M.

**Siemon, Paul und Wunschmann, Ernst.** Leitfaden für den physikalischen und chemischen Unterricht an höheren Mädchenschulen. Breslau (F. Hirt), 1901, (309, mit 1 Taf.). 23 cm. Geb. 3 M.

**Smith, Alexander, and Hall, Edwin H.** . . . The teaching of chemistry and physics in the secondary schools. (American teachers series). New York, London, [etc.] (Longmans, Green & Co.), 1902, (xiii + 377, with illus., diagr.). 20.5 cm.

**Spačinskij, E.** Materialien zum physikalisch-praktischen Unterricht. (Russ.) Věst. opytn. fiziki, Odessa, 28, 1902, (82-89).

**Sprockhoff, Albert.** Naturkunde für höhere Mädchenschulen. Auf Grund der Bestimmungen über das höhere Mädchenschulwesen vom 31. Mai 1894 in 3 Tln bearb. 3. verb. Aufl. Tl 3: Naturlehre für das 8. u. 9. bezw. 10. Schuljahr. Physik und die wichtigsten chemischen Vorgänge des täglichen Lebens in Haushalt, Gewerbe u. Industrie mit Berücksichtigung der Mineralogie u. Geologie. Hannover u. Berlin (C. Meyer), 1902, (XVI + 255). 21 cm. Geb. 2 M.

**Stahlberg, Walter.** Beiträge zur experimentellen Behandlung der elementaren Optik. Wissenschaftliche Beilage zum Jahresbericht der Realschule zu Steglitz. Ostern 1902. Steglitz (Lewentsche Buchdruckerei), 1902, (1-32). 26 cm.

**Sumpf, K.** Anfangsgründe der Physik. 11. Aufl. hrsg. von A. Pabst. Hildesheim (A. Lax), 1903, (IV + 148). 22 cm. Geb. 1,80 M.

— Anfangsgründe der Physik für den Gebrauch an landwirtschaftlichen Schulen bearb. 3. Aufl. . . . hrsg. von A. Pabst. Hildesheim (A. Lax), 1903, (IV + 103). 22 cm. Geb. 1,50 M.

**Švedov, I.** Eine Demonstrationswage und deren Gebrauch. (Russ.) Fiz.-Mat. žezeg., Moskva, 2, 1902, (423-432).

**Točidlovskij, I.** Les appareils proposés par la Commission de la Société des Naturalistes d'Odessa. (Russe.) Věst. opytn. fiziki, Odessa, 27, 1902, (38-40, 137-141).

**Trowbridge, C. C.** The importance of a laboratory course of physics for medical students at Columbia University. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), 15, 1902, (849-853).

**Trusevič und Andere.** Das physikalische Kabinet. (Russ.) Fiz. Obozr., Varšava, 3, 2-6, 1902, (99-100, 148, 202, 270, 330).

**Twiss, George R[ansom].** Laboratory exercises in physics for secondary schools. New York and London (Macmillan), 1902, (xxiii + 193, with front., illus., diagr.). 19 cm.

**Waeber, R.** Leitfaden für den Unterricht in der Physik nach methodischen Grundsätzen bearb. 14. Aufl. Leipzig (F. Hirt & S.), 1903, (128). 22 cm. Kart. 1,25 M.

**Wagner, Karl.** Über den experimentellen Nachweis des Ohm'schen Gesetzes mittels des elektrischen Instrumentariums von Hartmann und Braun. Wien, Viertelj. Ber. Phys. Chem. Unterr., 7, 1902, (10-15). [5630].

**Weinberg, B.** L'enseignement pratique de la physique dans 206 laboratoires de l'Europe, de l'Amérique et de l'Australie. Odessa, 1902, (126). 25 cm.

— Sur l'enseignement pratique de la physique aux étudiants en médecine. (Russe.) Odessa, 1901, 18). 25 cm.

**Winter, Wilhelm.** Lehrbuch der Physik zum Schulgebrauche. 5. Aufl. München (Th. Ackermann), 1901, (VIII + 547). 23 cm. 4,60 M.

**Wolfensohn, A.** Der physikalisch-praktische Unterricht in mittleren Schulen. (Russ.) Věst. opytn. fiziki, Odessa, 27, 1902, (179-187).

**Zander.** Ausdehnung aller Körper durch die Wärme. Messen der Zimmerwärme. Thermometer. Aus d. Schule, Leipzig, 13, 1902, (515-518).

# 0060 INSTITUTIONS, MUSEUMS, COLLECTIONS, ECONOMICS.

Musée rétrospectif de la classe 15 (Instruments de précision) à l'Exposition universelle de 1900 à Paris. Paris (Belin), (68, av. fig. et pl.). 29 cm.

Arth, G. Laboratoire d'analyse électrolytique de l'Institut d'Electrochimie de Nancy. Eclair. électr., Paris, 23, 1902, (361-364, av. fig.).

Dobrochotov, A. N. La Chambre centrale des poids et mesures. (Russe.) Fiz. Obozr., Varšava, 3, 4, 1902, (194-198).

Fink, J[ulius]. Die elektrische Starkstromanlage für den physikalischen Unterricht am Ostergymnasium zu Mainz. Jahresbericht des grossherzogl. Ostergymnasiums zu Mainz für das Schuljahr Ostern 1901 bis Ostern 1902. Mainz (Druck v. H. Prickarts), 1902, (1-10, mit 1 Taf.). 26 cm.

Gavotti, A. L' Elettrotecnica nella R. Marina italiana. Riv. tecn. italiana, Roma, 8, 1902, (120-122).

Glasebrook, R. T. The aims of the National Physical Laboratory of Great Britain. [Reprinted from Pop. Sci. Mon., 60, December 1901], Washington, D.C., Smithsonian Inst. Rep., 1901, 1902, (341-357, with pl.).

Hahn, Hermann. Porzellanleuchter als isolierende Ständer. Zs. physik. Unterr., Berlin, 16, 1903, (32).

Heinrich, Gg. Ueber die Anbringung des Heliostaten. Zs. physik. Unterr., Berlin, 16, 1903, (279-280).

Ignatovskij, V. S. Exposition des appareils de physique au XI<sup>ème</sup> Congrès des naturalistes et médecins russes. (Russe.) Fiz. Obozr., Varšava, 3, 5, 1902, (267-270).

Krohn, L. Einige elektrische Öfen für Eisen- und Stahlbereitung. (Swedish.) Tekn. Fören. Tidskr., Helsingfors, 3, 1903, (69-72, mit 4 Fig.).

Meyer, G[eorg]. Das physikalisch-chemische Institut der Universität Freiburg. Zs. Elektroch., Halle, 9, 1903, (496-499).

Montpellier, J. A. L'enseignement de l'électrotechnique et l'Institut technologique de Chicago. Electricien, Paris, (sér. 2), 24, 1902, (145-148).

Neesen, F[r]iedrich. Doppelwirkende Quecksilberluftpumpe. Zs. Instrumentenk., Berlin, 23, 1903, (47-49).

Rebenstorf, H. Herstellung von Kolloidballons. Zs. physik. Unterr., Berlin, 16, 1903, (31-32).

Schellenberg, Gotthold. Die elektrische Anlage der Freiburger Oberrealschule. Wissenschaftliche Beilage zum Jahresbericht der Oberrealschule zu Freiburg im Breisgau für das Schuljahr 1901-1902. Freiburg i. Br. (Druck v. G. Mehlhase), 1902, (1-24). 29 cm.

Stratton, S. W. The national bureau of standards [with discussion]. Chicago, Ill., J. West. Soc. Engin., 7, 1902, (329-346); Philadelphia, Pa., Proc. Engin. Cl., 19, 1902, (155-172); Philadelphia, Pa., J. Frank. Inst., 153, 1902, (81-92).

Terešin, S. Ja. L'Académie Impériale médico-militaire. (Russe.) Fiz. Obozr., Varšava, 3, 4, 1902, (198-202).

Volkmann, Wilhelm. Kleine Neuerungen an der Ablesung mit Spiegel und Fernrohr. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 11, 1903, (654-655).

Voller, A. Physikalisches Staatslaboratorium [zu Hamburg; Jahresbericht]. Hamburg, Jahrb. wiss. Anat., 18 (1900) 1901, (CLXXXI-CLXXXIII).

Zehnder, L[udwig]. Ueber eine automatische Quecksilberstrahlpumpe, nebst einigen glastechnischen Einzelheiten. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 10, 1903, (623-646).

# 0070 NOMENCLATURE.

[Deutsche physikalische Gesellschaft.] Vorschläge des wissenschaftlichen Ausschusses der deutschen physikalischen Gesellschaft für einheitliche Bezeichnungen, Benennungen und Regeln in der Physik. Berichtigung. Berlin, Verh. D. physik. Ges., 5, 1903, (140).

Bauch, R[ichard]. Gegen überflüssige Verdeutschungen. Zs. Elektrot., Potsdam, 5, 1902, (326-329).

# THE CONSTITUTION OF THE ETHER AND OF MATTER.

## 0100 GENERAL.

**Barus, C[arl].** On the effect of temperature and moisture on the emanation of phosphorus, and on a distinction in the behavior of nuclei and of ions. *Amer. J. Sci.*, New Haven, Conn., (Ser. 4), **12**, 1901, (327-346).

——— On the velocity and the structure of the nucleus. *Amer. J. Sci.*, New Haven, Conn., (Ser. 4), **14**, 1902, (225-233).

——— Certain properties of nuclei. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **15**, 1902, (912-914).

——— Experiments with ionized air. [From Washington, D.C., Smithsonian Inst., Cont. Knowl., **19**, 1901], (viii + 95).

**Bechtholsheim, Cl. Frhr. v.** Die primäre Elektrizität. *Verh. Ges. D. Natf.*, Leipzig, **74** (1902), II, 1, 1903, (38-40).

**Clarke, Frank W[igglesworth].** The atomic theory [The Wilde lecture before the Manchester Philosophical Society, delivered May 19, 1903]. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (513-529).

**Crookes, William.** Modern views on matter: the realization of a dream. [An address before the Congress of Applied Chemistry, Berlin, June 5, 1903.] *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (993-1003).

——— Ueber das Entstehen der chemischen Elemente. [Uebersetz. von A. Generosov.] (Russ.) Moskva, 1902, (XVI + 49). 21 cm.

**Fraser, John.** A theoretical representation leading to general suggestions on the ultimate constitution of matter and ether. *Edinburgh, Proc. R. Soc.*, **24**, 1902, (26-64).

**Hopkinson, B.** On the necessity for postulating an æther. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **3**, 1902, (123-126).

**Kelvin, Lord.** On ether and gravitational matter through infinite space. [From *Phil. Mag.*, London, (6th Ser.), August, 1901, (161-177.)] Washington,

D.C. Smithsonian Inst. Rep., **1901**, 1902, (215-230).

**Knerr, E. B.** A theory of the cosmos. (Address). Topeka, Trans. Kan. Acad. Sci., **17**, (1899-1900), 1901, (20-28).

**Lapparent, A. de.** Atomes et molécules. Louvain (Polleunis et Ceuterick), 1902, (39). 8vo 1 fr.

**Lodge, Sir Oliver.** Modern views on matter. *Pop. Sci. Mon.*, New York, N.Y., **63**, 1903, (289-303).

**Mackenzie, A. Stanley.** The question of the divisibility of the atom. Philadelphia, Pa., *J. Frank. Inst.*, **153**, 1902, (451-468).

**Rayleigh, Lord.** Does chemical transformation influence weight? *Nature*, London, **66**, 1902, (58-59).

**Reuterdaahl, Arvid.** The atom of electrochemistry. Philadelphia, Pa., Trans. Amer. Electroch. Soc., **1**, 1902, (229-245).

**Richards, Th[eodore] W[illiam].** Die Bedeutung der Aenderung des Atomvolums. III. Die Beziehung zwischen Aenderung der Wärmekapazität und Aenderungen der freien Energie, Reaktionswärme, Volumänderung und chemischen Affinität. [Uebersetzung.] *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **42**, 1902, (129-154).

**Rignani, Francesco.** La teoria atomica, le combinazioni e le mutazioni di stato fisico. Roma, Atti Acc. Nuovi Lincei, **55**, 1902, (86-91).

——— La teoria atomica ed il comune elemento dei semplici. Roma, Atti Acc. Nuovi Lincei, **55**, 1902, (111-113).

**Rücker, Arthur W.** A model of nature. [Reprinted from London Rep. Brit. Ass. 1901.] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1901**, 1902, (171-191).

**Thomson, J. J.** On bodies smaller than atoms. [Reprinted from *Pop. Sci. Mon.*, New York, N.Y., August, 1901.] Washington, D.C., Smithsonian Inst. Rep., **1901**, 1902, (231-243).

**Schiller, N.** Sur la modification des lois de Newton proposée par M. Erma-koff. (Russ.) Kiev, *Izv. Univ.*, **42**, 1902, (83-92).



**Skeels**, Arthur A. The real nature of electricity and magnetism. Philadelphia, Pa., J. Ass. Engin. Soc., **23**, 1902, (368-378).

**Weinstein**, B[ernhard]. Thermodynamik und Kinetik der Körper. Bd 2: Absolute Temperatur. — Die Flüssigkeiten. — Die festen Körper. — Thermodynamische Statik und Kinetik. — Die (nicht verdünnten) Lösungen. Braunschweig (F. Vieweg u. Sohn), 1903, (XVIII + 586). 24 cm. 16 M.

Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903 (666-685) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903 (787-807) (Dutch).

**Mache**, Heinrich. Über die Verdampfungswärme und die Grösse der Flüssigkeitsmolekel. Wien. SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abth. IIa, (382-392).

**Siedentopf**, H. und **Zeigmondy**, R. Ueber Grössenbestimmung ultramikroskopischer Goldteilchen. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (213-216).

**Taylor**, S. N. The measurement of bodies smaller than atoms. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (775-777).

## 0100a OSMOSIS. OSMOTIC PRESSURE.

**Smits**, A[ndreas]. Sur [l'explication de la] pression osmotique [surtout en égard au rôle du dissolvant]. Rec. Trav. chim., Leiden, **22**, 1903, (152-158).

## 0150 ESTIMATES AND CALCULATIONS OF MOLECULAR MAGNITUDES.

**Bélojarzev**, F. Die Bestimmung der minimalen Dicke der flüssigen Lamelle, als eine Methode zur Bestimmung vom Durchmesser der Moleküle. (Russ.) Věst. opyt. fiziki, Odessa, **27**, 1902, (109-173, 217-222).

**Jäger**, Gustav. Der innere Druck, die innere Reibung, die Grösse der Molekeln und deren mittlere Weglänge bei Flüssigkeiten. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abt. IIa, (697-706).

**Kelvin**, Lord. On the weights of atoms. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (177-198, 281-301).

**Lenard**, P[hilipp]. Ueber die Absorption von Kathodenstrahlen verschiedener Geschwindigkeit. [Theorie der „Dynamiden“.] Ann. Physik, Leipzig, **12**, 1903, (714-744).

**Lorentz**, H[endrik] A[ntoon]. On the emission and absorption by metals of rays of heat of great wave-lengths [explained by the heat motion of its free electrons and calculation of the mean kinetic energy of a molecule of a gas].

## 0200 THE KINETIC THEORY OF GASES AND LIQUIDS (THE RADIOMETER).

**Bestelmeyer**, Adolf. Die innere Reibung des Stickstoffs bei tiefen Temperaturen. Diss. München. Leipzig (J. A. Barth), 1903, (60, mit Taf.). 23 cm.

**Boynnton**, William Pingry. Applications of the kinetic theory to gases, vapors, pure liquids, and the theory of solutions. New York and London (Macmillan), 1904, (X + 288). 7s.

**Duhem**, P. Sur la viscosité en un milieu vitreux. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (282-283).

——— Sur les équations du mouvement et la relation supplémentaire au sein d'un milieu vitreux. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (343-345).

**Erner**, Felix M. Über den Gleichgewichtszustand eines schweren Gases. [Auszug aus Ann. Physik, Leipzig, (Ser. 4), **7**, 1902]. Met. Zschr., Wien, **19**, 1902, (278-279).

**Fireman**, Peter. Motion of translation of a gas in a vacuum. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (390-391).

**Herschus**, N. A. Radiometer nach Crookes mit Kathodenstrahlen. (Russ.) St. Petersburg, 1901, (2). 25 cm.

**Jäger, G[ustav].** Die Energie der fortschreitenden Bewegung der Flüssigkeitsmolekeln. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **110**, 1901, Abt. IIa, (1141-1145).

——— Das Verteilungsgesetz der Geschwindigkeiten der Gasmolekeln. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abt. IIa, (255-263).

——— Das Maxwell'sche Verteilungsgesetz der Geschwindigkeiten der Moleküle in Gasen und Flüssigkeiten. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (1071-1085).

**Jeans, J. H.** Equipartition of energy. Phil. Mag., London, (ser. 6), **4**, 1902, (585-596).

**Laar, J[ohannes] J[acobus] van.** On the course of the values of  $b$  for hydrogen [calculated from experiments by Amagat on the compressibility of hydrogen at high pressures and at different temperatures] in connection with a recent formula of Prof. Van der Waals [giving the variability of  $b$  with the volume and the calculation of the critical quantities of hydrogen with the aid of the values of  $b$  thus obtained]. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (573-589) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (713-729) (Dutch).

**Larmor, J.** Radiometer. Encycl. Brit. Suppl., London, **32**, 1902, (128-129).

**Leduc et Sacerdote.** Sur la cohésion des liquides. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1902**, (76-93 av. fig.).

**Mathias, E.** Remarques sur les théories liquidogéniques de l'état fluide. J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (172-185).

**Mets, G. de.** Rigidité des liquides. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (604-606).

**Möwe, Rudolf.** Zusammenhang zwischen der kinetischen und der Vibrations-Theorie der Gase. Dinglers polyt. J., Stuttgart, **317**, 1902, (758-760, 800-804); **318**, 1903, (12-45, 75-78).

**Mie, Gustav.** Zur kinetischen Theorie der einatomigen Körper. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (657-697).

(c-8208)

**Pannekoek, A[ntonie].** Some remarks on the reversibility of molecular motions [tending to establish a criterion for the irreversibility of a purely mechanic process]. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903] (42-48) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903] (62-69) (Dutch).

**Perrin, Jean.** Examen des conditions qui déterminent le signe et la grandeur de l'osmose électrique et de l'électrisation par contact. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1388-1391).

**Poincaré, H.** Figures d'équilibre d'une masse fluide; leçons professées à la Sorbonne en 1900. Paris (Naud), 1903, (211). 26 cm.

**Reiter, S.** Notiz zur kinetischen Theorie der Gase. (Russ.). Věst. opytn. fiziki, Odessa, **27**, 1902, (108-111).

**Riecke, Eduard.** Beiträge zu der Lehre von der Luftelektrizität. 1. Ueber die Zerstreuung der Elektrizität in abgeschlossenen Räumen. 2. Ueber die Zerstreuung in gleichmässig bewegter Luft. 3. Ueber die Masse der in der Luft enthaltenen Ionen. 4. Ueber Ionenadsorption an der Oberfläche der Erde. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (52-84); Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., Math.-phys. Kl., **1903**, (1-16, 32-38, 39-45, 83-86).

**Schmidt, A.** Die Wärmeleitung der Atmosphären. Beitr. Geophysik, Leipzig, **6**, 1903, (156-169).

**Waals, Jr. J[ohannes] D[iderik] van der.** The variability with the density of the quantity  $b$  in the equation of state. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (487-497) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (640-649) (Dutch); Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **8**, [1903], (285-295).

## 0300 CAPILLARITY (INCLUDING INTERNAL PRESSURE, VAPOUR PRESSURE NEAR CURVED SURFACES, PEDESIS OR BROWNIAN MOVEMENTS).

**Bakker, G[errit].** Gravitation und Kapillarität. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (207-217).

q 2

**Bakker, G[erit].** Interprétation des expériences de MM. Leduc et Sacerdote sur la cohésion des liquides. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (716-719, av. fig.).

——— *Théorie de la capillarité* (4<sup>e</sup> mémoire). *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (354-366, av. fig.).

——— *Theorie der Kapillarschicht zwischen den homogenen Phasen der Flüssigkeit und des Dampfes*. II. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **42**, 1902, (68-74).

**Baly, E. C. C. and Donnan, F. G.** The variation with temperature of the surface energies and densities of liquid oxygen, nitrogen, argon and carbon monoxide. *London, J. Chem. Soc.*, **81** and **82**, 1902, (907-923).

**Bellati, Manfredo e Finazzi, L.** Sul calore che si produce bagnando le polveri. *Venezia, Atti Ist. ven.*, **61**, (p. 2), 1902, (503-524).

**Bordier.** De la température de caléfaction; son emploi en alcoométrie. *Cosmos*, Paris, **48**, 1903, (306-307); *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (459-461).

**Bouasse, H.** Note sur la cohésion des liquides. *Ann. Fac. sci.*, Toulouse, (sér. 2), **4**, 1902, (442-446).

**Brandt, A[lexander].** Ueber die Beziehung zwischen der Formel von J. Stefan für den Kohäsionsdruck einer Flüssigkeit und der Zustandsgleichung von van der Waals. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (783-788).

**Bredig, G[eorg] und Weinmayr, J.** Eine periodische Kontaktkatalyse. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **42**, 1903, (601-611).

**Büttchli, O[tto].** Interessante Schaumstrukturen von Dextrin- und Gummilösungen. *München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl.*, **33**, 1903, (215-234).

**Burbank, John E.** Lecture experiment on surface tension and superficial viscosity. *Amer. J. Sci.*, New Haven, Conn., (Ser. 4), **15**, 1903, (140-142).

**Descodé, M.** Tension superficielle des mélanges d'alcool éthylique et d'eau. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (348-351).

**Domke.** Kapillaritäts-Untersuchungen nach der Methode der Steighöhen. *Berlin, Wiss. Abb. NormAichKomm.*, **H. 3**, 1902, (1-99).

**Dorsey, N. Ernest.** Surface tension; molecular forces. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (868-870).

**Giesen, J.** Einige Versuche mit der Salvioni'schen Mikrowage. I. Spezifisches Gewicht der Gase. II. Wasserschichten auf Glas und einigen Metallen. III. Adsorption der Gase durch Kohle. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (830-844).

**Göckel, Heinrich.** Die Meniskuskorrektionswerte von Quecksilber und Wasser. *Zs. angew. Chem.*, Berlin, **16**, 1903, (49-52).

**Goppelaaröder, Friedrich.** Capillaranalyse, beruhend auf Capillaritäts- und Adsorptionerscheinungen, mit dem Schlusskapitel; das Emporsteigen der Farbstoffe in den Pflanzen. *Basel, Verh. Natf. Ges.*, **14**, 1901, (545, mit 59 Taf.).

**Gradenwitz, A.** Sopra un nuovo metodo per determinare le costanti capillari delle soluzioni saline diluite. *Nuovo Cimento*, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (142-145).

**Grunmach, Leo.** Experimentelle Bestimmung der Oberflächenspannung von Flüssigkeiten durch Messung der Wellenlänge der auf ihnen erzeugten Kapillarwellen. Nebst Anhang. *Berlin, Wiss. Abb. NormAichKomm.*, **H. 3**, 1902, (101-198); [abstracts] *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (1261-1285); *Verh. Ges. D. Natf.*, Leipzig, **74** (1902), II, 1, 1903, (12-15).

**Guye, Ph. A. et Ferrot, F. Louis.** Sur la formation des gouttes liquides et les lois de Tate. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (621-623, av. fig.).

**Kučera, Gottlieb.** Zur Oberflächenspannung von polarisiertem Quecksilber. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (529-560, 698-725, mit 2 Taf.).

**Lampa, Anton.** Über Capillarität. *Wien, Schr. Ver. Verbr. naturw. Kenntn.*, **41**, 1901, (281-306).

**Leduc, A. et Sacerdote, P.** Sur la formation des gouttes liquides et la loi de Tate. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (732-733).

**Martini, Tito.** Fenomeni che manifestano le polveri igrofile poste in contatto colle soluzioni saline, i miscugli alcoolici e gli acidi diluiti. Venezia, Atti Ist. ven., **61**, (p. II), 1902, (647-664). Sunto. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (360-363); Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **6**, 1902, (862-872); Riv. scientif. industr., Firenze, **34**, 1902, (125-126).

**Matthieu, Joh.** Berichtigung zu meiner Arbeit „Ueber die Kapillarität der Lösungen“. Ann. Physik, Leipzig, (5. Folge), **11**, 1903, (224).

**Mills, J. E.** Molecular attraction. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., **6**, 1902, (209-236).

**Pockels, Agnes.** Bemerkung zu der Mitteilung des Herrn Leo Grunnach: Neue experimentelle Bestimmungen der Oberflächenspannung etc. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (132).

**Quincke, Georg.** IV. Die Oberflächenspannung an der Grenze wässriger Colloidlösungen von verschiedener Concentration. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (793-836, 969-1045); **10**, 1903, (478-521, 673-703).

——— V. Oberflächenspannung und Zellenbildung bei Leimtannatlösungen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (54-95).

——— VI. Niederschlagsmembranen und Zellen in Gallerten oder Lösungen von Leim, Eiweiss und Stärke. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (449-488).

——— VII. Die Bedeutung der Oberflächenspannung für die Photographie mit Bromsilbergelatine und eine neue Wirkung des Lichtes. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (1100-1120).

**Simon, H[ermann]** Th. Die Gestalten der Flüssigkeiten. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1900-1901**, 1902, (38-42).

**Van der Mensbrugghe, G.** Remarques de quelques phénomènes d'imbibition. Bruxelles, B. Acad. roy., 1901, (372-377).

**Walden, P. und Centnerszwer, M.** Flüssiges Schwefeldioxyd als Lösungsmittel. Zs. anorg. Chem., Hamburg, **30**, 1902, (145-250).

## 0400 MOLECULAR THEORY OF SOLIDS, INCLUDING CRYSTALS.

Des fils de cocon comme fils de torsion. Rev. prat. élect., Paris, (sér. 2), **12**, 1902, (20-21).

**Beaulard, F.** Sur les paramètres élastiques des fils de soie. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (623-626).

**Bouasse, H.** Sur les courbes de déformation des fils; 2<sup>e</sup> partie. Ann. Fac. sci., Toulouse, **4**, 1902, (sér. 2), (357-442).

——— Sur le coefficient  $\epsilon$  de Poisson pour le caoutchouc vulcanisé. J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (490-498).

**Crémieu, V.** Précautions à prendre pour l'emploi des fils de cocon comme fils de torsion. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (91-93); J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (41-43); Paris C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (682-684).

**Ercolini, Guido.** Influenza del campo elettrico sull'elasticità del vetro. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (270-279).

**Fedorow, E[vgraf]** von. Theorie der Krystallstruktur. TI II. Reticuläre Dichtigkeit und erfahrungsgemässe Bestimmung der Krystallstruktur. Zs. Krystallogr., Leipzig, **36**, 1902, (209-233).

**Gaby-Aché, Paul.** Recherches sur les propriétés mécaniques et physiques du cuivre. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **30**, 1903, (326-422).

**Guillaume, Ch. Ed.** Variations du module d'élasticité des aciers au nickel. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (498-500).

**Gillet, Léon.** Sur l'influence de certains traitements sur la microstructure des aciers au nickel. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (502-504).

**Kelvin, Lord.** Molecular dynamics of a crystal. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (139-166).

**Martini, Tito.** Sulla costituzione molecolare dei solidi. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **5**, 1902, (175-176).

**Pagliani, Stefano.** Sulla teoria dell'attrito di N. Petroff. Palermo, Atti Acc., (Ser. 3), **6**, 1902, (Memoria V, 1-13).

**Quincke, G[eorg].** Ueber Kristalle [als Schaumkammern]. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (102-109).

**Rosenhaim, Walter.** A note on the recrystallisation of platinum. London, Proc. R. Soc., **70**, 1902, (252-254).

**Slotte, K. F.** Ueber die Elasticität der Metalle. (Zweite Mittheilung.) Helsingfors, Acta Soc. Sc. Fenn., **29**, No. 3, 1902, (17).

## 0500 VORTEX-ATOM THEORY OF MATTER.

**Barbèra, M.** L'etere e la materia ponderabile. Torino (Bertolero), 1902, (IV + 133). 24 cm.

**Dongler, Josef.** Vom Aufbau der Materie. JahrBer. d. Knaben- u. Mädchen-Bürgerschule in Karlsbad **1902-1903**. Karlsbad, 1903, (3-21).

**Helmholts, H.** Zwei hydrodynamische Abhandlungen. I Ueber Wirbelbewegung. II Ueber unstatige Bewegung einer Flüssigkeit. [Uebersetz. von Čaplygin.] (Russ.) Moskva, 1902, (108). 18 cm.

## 0600 THEORIES OF THE ETHER.

**Abraham, M[ax].** Das Elektron. Umschau, Frankfurt a. M., **6**, 1902, (841-844).

**Bucherer, A[lfred] H.** Ueber den Einfluss der Erdbewegung auf die Intensität des Lichtes. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (270-283).

**Ebner, F.** Aether-Bilder. Natw. Wochenschr., Jena, **17**, 1902, (577-583).

**Kaufmann W[alter].** Ueber die electromagnetische Masse des Elektrons. [Ablenkung der Becquerelstrahlen]. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl. **1902**, (291-296); **1903**, (90-103, mit 1 Taf.).

**Schulz, Wilhelm.** Ueber die Eigenschaften des Aethers. [In: Festschrift zur Feier des fünfzigjährigen Bestehens des Friedrich-Wilhelms-Realgymnasiums zu Grünberg in Schlesien am 3. und 4. April 1903.] Grünberg (Druck von W. Levysohn), 1903, (1-16). 25 cm.

## 0700 DYNAMICAL THEORIES OF GRAVITATION.

**Bjerknes, V.** Vorlesungen über hydrodynamische Fernkräfte nach C. A. Bjerknes' Theorie. Bd 2. Leipzig (J. A. Barth), 1902, (XVI + 316, mit 2 Taf.). 26 cm. 10 M.

**Celoria, Giovanni.** Il concetto del mondo nell'astronomia moderna. Roma. Rend. Acc. Lincei, Adunanze solenni, **2**, Parte I<sup>a</sup>, 1902, (10-17); Rivista d'Italia, 2<sup>o</sup> Sem., **1902**, (40-50).

**Forch, Carl.** Bewirken radioaktive Substanzen eine Absorption von Gravitationsenergie? Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (318-319); Weitere Versuche zur Frage: Bewirken . . . [ib. (443-445)].

**Geigel, Robert.** Entgegnung auf die Bemerkungen der Herren Carl Forch und Gottlieb Kučera [betr. Absorption von Gravitationsenergie durch radioaktive Substanzen]. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (353-354).

**Gerber, Paul.** Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Gravitation. [Bewegung des Perihels der Merkurbahn.] Programm des städt. Realprogymnasiums zu Stargard in Pommern. Stargard (Druck v. F. Hendess), 1902, (1-24). 25 cm.

**Gilles, J. Jos.** Die Energetik von Ostwald und die Gravitation. Gaes. Leipzig, **39**, 1903, (193-203).

**Haedicke, Johannes.** Die Lösung des Rätsels von der Schwerkraft durch die Versuche von Huyghens. Ein Beitrag zur wissenschaftlichen Weltanschauung. Leipzig (J. A. Barth), 1903, (48). 23 cm. 1,60 M.

**Hilber.** Gravitation als Folge einer Umwandlung der Bewegungsform des Aethers im Inneren der wägbaren Materie. München (G. Franz), 1903, (44). 25 cm. 2 M.

**Jakubovič, I.** Die Ursache der Gravitation. (Russ.) Brest-Litovsk, 1902, (16 + 4). 22 cm.

**Kaufmann, W[alter].** Bemerkungen zur Arbeit des Hrn R. Geigel: „Ueber die Absorption von Gravitationsenergie durch radioaktive Substanz“. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 10, 1903, (894-896).

**Korn, Arthur.** Mechanische Vorstellungen über die sog. Fernwirkungen. Natw. Wochenschr., Jena, 17, 1902, (330-332).

**Kučera, Gottlieb.** Eine Bemerkung zur Arbeit des Herrn R. Geigel: Ueber Absorption von Gravitationsenergie etc. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (319-320).

**Lebedew, Peter.** The physical causes of the deviations from Newton's law of gravitation. [Transl.] Astroph. J., Chicago, Ill., 16, 1902, (155-161).

——— Die physikalischen Ursachen der Abweichungen vom Newtonschen Gravitationsgesetze. [Druckkräfte des Lichtes.] Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., 37, 1902, (220-226).

**Poynting, John H.** Recent studies in gravitation. [From London, Proc. R. Inst., 16, (part 2), November, 1901.] Washington, D.C., Smithsonian Inst. Rep. 1901, 1902, (199-214).

## HEAT.

### SOURCES OF HEAT AND COLD.

#### 1000 GENERAL

[**Abbe, Cleveland.**] Physics and meteorology. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., 30, 1902, (445-448). [F 0800].

**Bing, Jul.** Ueber das Wesen der Wärme. Naturfreund, Witten, 1, 1902, (6-7).

**Bolton, Henry Carrington.** A new source of heat: radium. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., 63, 1903, (61-63).

**De Heen, P.** Les courants à extrême fréquence ou les courants calorifiques. Introduction à la théorie électro-mag-

nétique du calorique. Bruxelles (Hayez), 1902, (24, av. figs.). 8vo.

**Mendenhall, T[homas] C[orwin].** The future power problem. Cassier's Mag., New York, N.Y., 21, 1901, (41-47).

**Stevenson, John.** The chemical and geological history of the atmosphere. Phil. Mag., London, (Ser. 6), 4, 1902, (435-451).

#### 1010 METHODS OF PRODUCING

(1) HIGH (2) LOW AND (3) CONSTANT TEMPERATURES. THERMOSTATS.

Fünfzehn Grad absolute Temperatur. Met. Zschr., Wien, 18, 1901, (283).

**Behn, U[rich].** Ueber tiefe Temperaturen. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., 1900-1901, 1902, (61-62).

**Brauer, E[rnst].** Leistungsversuche an Linde-Maschinen. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., 47, 1903, (678-679).

**Clerke, A. M.** Low temperature research at the Royal Institution of Great Britain. [Transl. from the Engl.] (Russ.) Fiz. Obozr., Varšava, 3, 5, 1902, (235-253).

**Colomer, Félix et Lordier, Charles.** Combustibles industriels. Paris (Dunod), 1903, (565, av. fig.). 24 cm.

**Fischer, F.** Manuel pour l'essai des combustibles et le contrôle des appareils de chauffage, 4<sup>e</sup> éd., traduite par L. Gautier. Paris (Béranger), 1902, (VII-266, av. fig.). 18 cm.

**Fröhlich, Alfred.** Die moderne Kältemaschine. Bad. GewZtg, Karlsruhe, 34, 1901, (424-427).

**Ginsberg, Otto.** Die generelle Regelung der Wärmeabgabe der Heizkörper bei Niederdruckdampf durch die Höhe der Dampfspannung. GesundheitsIng., München, 25, 1902, (294-295).

**Goldschmidt, Hans.** Aluminothermie. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1902, (166-171, 194-200).

**Goldschmidt, Oskar.** Aluminothermie. Schles. GewBl., Breslau, 48, 1902, (31-33).

**Goutal**, Sur le pouvoir calorifique de la houille. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (284-285, av. fig.).

**Grellert**, M. Kältemischungen und Kälteerzeugung. (*GesundtsIng.*, München, **25**, 1902, (157-161).

**Haase**, F. H[erm.]. Der Ofenbau. Einrichtung und Ausführung der Zimmeröfen, der Calorifere, der Küchenöfen und der Badeöfen. Unter besonderer Berücksichtigung der feuer- und heizökonomischen Wirkung und der Mittel zur Herstellung der Öfen. Abt. 1: Die Kachelöfen. Berlin (Geschäftsstelle d. Zs. f. Lüftung u. Heizung), 1902, (V + 40). 3 M.

**Hase**, Paul. Zur Frage der generellen Wärmeregulierung bei Centralheizungen. *GesundtsIng.*, München, **25**, 1902, (241-242).

**Hübke**, A. Thermit und dessen Anwendungen unter Vorführung von experimenten und fertigen Schweissarbeiten. Vortrag. Berlin, Verh. polyt. Ges., **63**, 1903, (65-69).

**Hunaeus**, O. Zur generellen Regelung der Wärmeabgabe der Heizkörper bei Niederdruck durch die Höhe der Dampfspannung. *GesundtsIng.*, München, **25**, 1902, (349-352, 393-396).

**Hutton**, R. S. and **Petavel**, J. E. High temperature electrochemistry—notes on experimental and technical electric furnaces. *Elec. Rev.*, New York, N.Y., **41**, 1902, (844-846).

**Kahlson**, Gunnar F. Ueber Wärmeregulierung bei Dampfheizungen. *GesundtsIng.*, München, **25**, 1902, (37-41, 53-57).

**Kamerlingh Onnes**, H[eike]. Methods and apparatus used in the cryogenic laboratory. III. Baths for very uniform and constant low temperatures in the cryostat. A cryostat of modified form for apparatus of small dimensions. IV. A permanent bath of liquid nitrogen at ordinary and at reduced pressure. V. Arrangement of a Burekhardt-Weiss vacuum pump for use in the circulations for low temperatures. Amsterdam, *Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **5**, 1903, (502-510, 628-636 with 8 pl.) (English); Amsterdam, *Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **11**, 1903 (502-511, 667-675 with 8 pl.) (Dutch); Leiden, Comm.

*Physic Lab.*, **83**, (1903), (1-22 with 8 pl.) (English).

**Kelling**, Johannes. Einiges über die Niederdruck-Dampfheizung. *GesundtsIng.*, München, **25**, 1902, (192, 295).

——— Beitrag zur Bestimmung von Rohrweiten für Zentralheizungen. *Zs. Heizgstechn.*, Halle, **7**, 1902, (1-6).

**Krämer**, F. Ueber den zweckmäßigsten Kondensatordruck in Kohlensäuremaschinen für hohe Kühlwassertemperaturen. *Zs. KälteInd.*, München, **9**, 1902, (66-69, 86-92, 233).

——— Ueber die Wirksamkeit des Kühlmantels an den Kompressoren der Kältemaschinen. *Zs. KälteInd.*, München, **9**, 1902, (184-189, 220, 233).

**Krug**, H. Olymp - Heizung. *Zs. Heizgstechn.*, Halle, **6**, 1901, (109-116).

**Lassaux**, H. Aluminothermie. *Monde indust.*, Paris, **7**, 1902, (90-91).

**Le Verrier**, U. Métallurgie générale. *Procédés de chauffage*. Paris: Gauthier-Villars, 1902, (367, av. fig.).

**Linde**, C[arl]. Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Münchener Kälte-Versuchstation. Berlin, *Zs. Ver. D. Ing.*, **47**, 1903, (1071-1076).

——— Ungleichwertigkeit von Ammoniak, Kohlensäure und schwefliger Säure in Kompressions - Kältdampfmaschinen. *Zs. KälteInd.*, München, **9**, 1902, (101-107).

**Loch**, Rudolf. Einiges über Kälte-technik. *Allg. Brauerztg*, Nürnberg, **42**, 1902, (2937-2938).

**Lorenz**, H[ans]. Die praktische Gleichwertigkeit der drei Hauptsysteme von Kompressionskühlmaschinen. *Zs. KälteInd.*, München, **9**, 1902, (121-125).

——— Versuche an Kälmaschinen verschiedener Systeme im praktischen Betriebe. Untersuchung der Kühlanlage des städtischen Schlachthofes zu München. Untersuchung der Kühlanlage des städtischen Schlachthofes zu Göttingen. *Zs. KälteInd.*, München, **9**, 1902, (125-129, 181-184).

**Marie**, C. et **Marquis**, R. Un thermostat à chauffage et régulation électriques. *Cosmos*, Paris, **48**, 1903, (387-388, av. fig.); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (664-667).

**Mark, E[dward] I[laurens].** A paraffine bath heated by electricity. Cambridge, Mass., Cont. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll., No. 139, in Amer. Nat., Boston, Mass., **37**, 1903, (115-119).

**Menzel-Schubert.** Der Bau der Eiskeller, Eishäuser, Lagerkeller und Eisschränke sowie die Anlage von Kühlräumen nebst Eis- und Kühlmaschinen für Brauereien, Molkereien, Schlächtereien, Eisfabriken etc. 6. vollst. neu bearb. u. bed. verm. Aufl. v. Alfred Schubert, Neudamm (J. Neumann), 1903, (VII + 120). 25 cm. Geb. 5 M.

**Moog, Emil.** Untersuchung der Kühlmaschinen-Anlage der Westfalia-Brauerei in Lütgen-Dortmund. Eis- und Kälte-Ind., Berlin, **4**, 1903, (135-137).

**Mummacher, Josef.** Kühlanlage für den Schlachthof in Brüssel-Anderlecht. Zs. Kälte-Ind., München, **9**, 1902, (61-66, 81-86).

**Oslander, August.** Fortschritte auf dem Gebiete zentraler Heizungs- und Lüftungsanlagen für Wohnhäuser und öffentliche Gebäude im letzten Jahrzehnt. Vortrag . . . Zs. Heizgstechn., Halle, **6**, 1902, (181-185, 193-199, 207-210).

**Palomaa, M. H.** Elektrischer Thermo-regulator für Gasflammen. Helsingfors, Öfers. F. Vet. Soc., **44**, 1902, (191).

**Panetti, Modesto.** Sul modo di operare delle macchine frigorifere. Ingeg. civile, Torino, **28**, 1902, (1-11).

**Pécheux, H.** Précis de métallurgie. (Thermométallurgie et électrométallurgie). Paris (J. B. Baillière), 1903, (VII + 446, av. fig.) 18 cm.

**Phillips.** Les combustibles solides, liquides, gazeux. Analyse. Détermination du pouvoir calorifique, 3<sup>e</sup> éd., trad. par J. Rosset. Paris (Gauthier-Villars), 1902, (X-161). 18 cm.

**Richard, G.** La mécanique à l'Exposition de 1900. 13<sup>e</sup> livraison. Les machines frigorifiques. Paris (Dunod), 1902, (40 av. fig.). 32 cm.

**Rietschel, H[ermann].** Einiges über die Niederdruck-Dampfheizung. Gesundheits-Ing., München, **25**, 1902, (121-125).

Die generelle Regelung der Wärmeabgabe der Heizkörper bei Niederdruckdampf durch die Höhe der

Dampfspannung. Gesundheits-Ing., München, **25**, 1902, (173-175, 361-364, 396-397).

**Rietschel, H[ermann].** Die Dampfleitung. Ein Beitrag zur Theorie und Praxis der Central-Niederdruckdampfheizung. Gesundheits-Ing., München, **25**, 1902, 221-226).

Fernheizungen. Vortrag. Gesundheits-Ing., München, **25**, 1902, (242-245, 259-261).

**Schattenburg, H.** Die Eiskeller, Eishäuser und Lagerkeller sowie die Anlage von Kühlräumen für Schlachthöfe, Margarinefabriken u. s. w. Nach bewährten Anlagen. 2. Aufl. (gegen die 1. Aufl. mehr als verdoppelt). Halle a. S. (L. Hofstetter), 1901, (VIII + 121, mit 14 Taf.). 24 cm. 5,50 M.

**Schiele, Ernst.** Die Warmwasserheizung „System Reck“. Vortrag. Gesundheits-Ing., München, **25**, 1902, (344-349, 364-366).

**Schimpke, Paul.** Die Heizung und Lüftung unserer Wohnräume. Zs. Heizgstechn., Halle, **7**, 1903, (148-150).

**Schmits, Constanz.** Versuche an Kühlmaschinen-Anlagen im praktischen Betrieb. Eis- und Kälte-Ind., Berlin, **4**, 1903, (117-120, 125-128, 133-135, 141-144, 149-152, 157-160).

**Stetefeld, Rich.** Versuche an einer Ammoniak-Kompressionskältemaschine. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (498-499).

Die drei Kältemaschinen-Systeme Ammoniak, schweflige Säure und Kohlensäure zeigen für normale Kühlwassertemperaturen (+ 10° am Kondensatoreintritt und + 18° bis + 20° am Kondensatoraustritt) hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit keine Abweichungen zu Gunsten des einen oder anderen Systemes, welche eine Systemfrage rechtfertigen. Zs. Kälte-Ind., München, **9**, 1902, (141-149).

**Tedeschi e Rosselli.** Termostata autoregolatore elettrico. Elettricità, Milano, **21**, 1902, (290-293).

**Wieprecht, Otto.** Entwerfen und Berechnen von Heizungs- und Lüftungsanlagen. 2. Aufl. Halle a. S. (C. Marhold), 1901, (IV + 105). 23 cm. M. 2.



**Zacharias, Johannes.** Verwendung elektrisch erzeugter Wärme. Techn. Centralbl. Bergw., Berlin, **12**, 1902, (141-143).

## THERMOMETRY.

### 1200 GENERAL.

**Beck, [Hans].** Ueber einige physikalische Begriffe [Temperatur]. [Beilage zum Programm der Oberrealschule zu Dortmund, Ostern 1902]. Dortmund (Druck v. E. Herfort), 1902, (1-9). 23 cm.

**Callendar, H. L.** Thermometry. Encycl. Brit. Suppl., London, **33**, 1902, (297-311).

### 1210 EXPANSION THERMOMETERS.

**Foley, Arthur L.** A method of measuring the absolute dilatation of mercury. [Abstract] Indianapolis, Ind., Proc. Acad. Sci., **1900**, 1901, (99).

**Kühn, A.** Ueber den Gebrauch hochgradiger Fabrikthermometer. Chem.-Ztg., Cöthen, **27**, 1903, (54).

**Schloesser, W.** Ueber den Anstieg des Eispunktes der Thermometer aus Jenaer Glas 16<sup>mm</sup>. D. MechZtg., Berlin, **1903**, (2-3).

### 1230 ELECTRICAL THERMOMETERS.

Sur une forme de thermomètre électrique. Industrie Bruxelles, **1902**, (351-352).

**Benedict, Francis Gano und Snell, John Ferguson.** Eine neue Methode, um Körpertemperaturen zu messen. Arch. ges. Physiol., Bonn, **88**, 1901, (492-500).

**Berthelot, Daniel.** Sur la graduation des couples thermo-électriques. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (99-100).

**Osudnochowski, W.** Biegon v. Ein Beitrag zur Frage der elektrischen Tiefenthermometer. Ann. Hydrogr., Berlin, **30** 1902, (264-266).

**Kalkhne, Alfred.** Erwiderung auf die Bemerkung der physikalisch-technischen Reichsanstalt [betr. Prüfung eines Thermoelements]. Ann. Physik., Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (666-668).

**Schott, [Gerhard].** Elektrische Tiefenthermometer. Ann. Hydrogr., Berlin, **29**, 1901, (167-178).

### 1240 OTHER METHODS OF MEASURING TEMPERATURE (COLOUR, VAPOUR DENSITY, CALORIMETRY, Etc.).

**Bates, Frank H.** . . . Calorimetry. (The industrial gas series, v. 2). Philadelphia (Philadelphia book co.), 1902, (ix + 127, with illus., diagr.). 17.5 cm.

**Behn, U[rich] und Klebits, F.** Eine indirekte Methode zur Bestimmung der Temperatur von Bädern flüssiger Luft. [Dichte-Messungen.] Ann. Physik., Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (421-429).

**Ferrini, Rinaldo.** Misura pirometrica; pirometri ottici. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **6**, 1902, (706-708).

——— Sulla misura calorimetrica delle temperature elevate. Milano. Rend. Ist. lomb., (Ser. 2), **35**, 1902, (703-705); Riv. scientif. industr., Firenze, **34**, 1902, (113-114).

**Haas, M[arc] de.** Démonstration du pyromètre optique de Wanner et de celui d'Holborn et de Kurlbaum. (Hollandais). Handl. Ned. Nat. Geneesk. Congres, **9**, 1903 (142-147).

**Kurlbaum, F[erdinand].** Die Messung hoher Temperaturen auf optischem Wege. Natw. Rdsch., Braunschweig, **18**, 1903, (313-316).

**Eles, Heinrich.** Clays of New York: their properties and uses. [Composition and fusing points of Seger cones]. Albany Univ. N.Y., Bull. St. Mus.,

No. 35, 7, 1900, (489-944, with pl.); Albany Univ. N.Y. Rep. St. Mus. No. 54, 1900, 1902, (489-944, with pl.).

**Rothmund, V.** Ueber die Bildung von Calciumcarbid. [Nebst photometr. Temperaturmessungen.] Zs. anorg. Chem., Hamburg, 31, 1902, (136-145).

**Siemens und Halske, A.-G.,** Berlin. Apparat für pyrometrische Messungen. Centralztg Opt., Berlin, 23, 1902, (2-5, 13-15).

**Wanner.** Ueber das Pyrometer Wanner. Mit. D. Ver. Thonind., Berlin, 38, 1902, (207-215).

## 1250 THERMOMETERS FOR SPECIAL PURPOSES (MAXIMUM, MINIMUM, SELF-RECORDING, Etc.

**Angelini, Sebastiano.** Un idrotermometro a scatola. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), 3, 1902, (84-85).

**Gramer, E.** Ueber Thermometer zum Messen der Ringofengase. [Vortrag.] D. Töpfer- u. Zieglerztg, Berlin, 34, 1903, (217-218).

**Hecker, O.** Über die Konstanz von Siedethermometern aus dem Glase 59<sup>mm</sup>. Met. Zschr., Wien, 18, 1901, (424-425).

**Hergesell, H[ugo].** Ueber sehr empfindliche Thermographen. Protok. intern. Comm. Luftschiffahrt, Strassburg, 3, (1902), 1903, (151-157).

**Homén, Th[eodor].** Über die täglichen und jährlichen Temperaturschwankungen in den obersten Bodenschichten. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, II Section, (66).

**Palomaa, M. H.** Ueber einen neuen Kontaktthermometer. Helsingfors, Öfvers. F. Vet. Soc., 44, 1902, (189-190).

**Schultze, G. A.** Fernstellklappen und Fernthermometer. Vortrag . . . Zs. Heizstechn., Halle, 6, 1901, (124-126).

## 1260 THERMODYNAMIC SCALES. COMPARISON OF THERMOMETERS. REDUCTION TO ABSOLUTE SCALE.

**Dudley, S. W.** Thermometric readings. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), 17, 1903, (749-750).

**Groshans, J. A.** Absoluter Nullpunkt des hundertteiligen Thermometers. Zs. physik. Chem., Leipzig, 42, 1903, (626-628).

**Pellat, H.** De la température absolue déduite du thermomètre normal. Paris, C.-R. Acad. sci., 136, 1903, (809-811).

**Ponsot, A.** Force électromotrice d'un élément de pile thermo-électrique et méthode pour évaluer les températures dans l'échelle thermodynamique centigrade. Bul. sci. trimestr., Paris, 1903, (45-49); Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (686-689, 954-956).

## RELATIONS BETWEEN PRESSURE, TEMPERATURE AND VOLUME.

### 1400 GENERAL.

**Andrews, Thomas.** Ueber die Continuität der gasförmigen und flüssigen Zustände der Materie (1869) und über den gasförmigen Zustand der Materie (1876), hrsg. v. Arthur von Oettingen u. Kenji Tsuruta. (Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, No. 132.) Leipzig (W. Engelmann), 1902, (82). 19 cm. 1,40 M.

**Brandt, A[lexander].** Ueber die Beziehung zwischen der Formel von J. Stefan für den Kohäsionsdruck einer Flüssigkeit und der Zustandsgleichung von van der Waals. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 10, 1903, (783-788).

**Disterici, C[onrad].** Zur Theorie der Zustandsgleichung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 12, 1903, (144-153).

**Duhem, P.** Des conditions nécessaires pour qu'un fluide soit en équilibre stable. Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (1290-1293).

**Moulin, Honoré.** Sur une forme de la relation  $\phi(p, \tau, t) = 0$  relative aux fluides. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (881-883).

**Traube, [Isidor].** Die physikalischen Eigenschaften der Metalle vom Standpunkte der Zustandsgleichung von van der Waals. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (1186-1189).

**Waals, J[ohannes] D[iderik] van der.** [Inquiry into the continuity between] the liquid and the gaseous state [of matter] and [into] the equation of condition [in which it is shown that by regarding one of the two quantities  $a$  and  $b$  viz. the latter, as varying with the volume and by assuming a law for this variability accurate data may be obtained even for the liquid state at low temperatures. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903], (123-151) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (82-110) (Dutch).

**Wasmuth, A[nton].** Apparate zum Bestimmen der Temperaturänderungen beim Dehnen oder Tordieren von Drähten. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (146-160).

#### 1410 EXPANSION OF SOLIDS BY HEAT.

**Dewar, James.** Coefficients of the cubical expansion of ice, hydrated salts, solid carbonic acid, and other substances at low temperatures. London, Proc. R. Soc., **70**, 1902, (237-246).

**Dittenberger, W[ilhelm].** Ueber die Ausdehnung von Eisen, Kupfer, Aluminium, Messing und Bronze in hoher Temperatur. Mitt. ForschArb. Ingenieurw., Berlin, H. **9**, 1902, (60-69).

**Guillaume, Ch. Ed.** Nouvelles recherches sur la dilatation des aciers au nickel. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (303-306).

— Les aciers au nickel et leurs applications à la géodésie. Verh. Gonf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (424-436).

**Le Chatelier, André.** Au sujet de la théorie de la trempe de l'acier. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (664-667).

**[Leppin und Masche.]** Apparat zur Messung des linearen Ausdehnungskoeffizienten starrer Körper. [Berichte über Apparate und Anlagen, ausgef. v. Leppin und Masche, Berlin.] Centralztg Opt., Berlin, **24**, 1903, (148-150).

**Petzold.** Die Goulier'schen Untersuchungen der durch Feuchtigkeit und Wärme verursachten Längenänderungen von Holzstäben. Zs. Vermessungsw., Stuttgart, **31**, 1902, (192-201).

**Rounthwaite, H. M.** Gradual collapses of furnace crowns: a suggested explanation. London, Trans. Inst. Nav. Archit., **1903**, (1-4).

**Sahnen, R. v. und Tammann, G[ustav].** Ueber das Auffinden von Umwandlungspunkten mit einem selbstregistrierenden Dilatographen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (879-889).

**Scheel, Karl.** Ueber die Ausdehnung des amorphen Quarzes. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (119-123).

**Tonkovite, F.** Sulla variazione angolare dei cristalli per effetto della temperatura. Messina, Atti Acc. Peloritana, **16**, 1902, (177-197).

**Tutton, A. E.** The thermal expansion of porcelain. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (631-642).

**Vincent, J. H.** The density and coefficient of cubical expansion of ice. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A), **198**, 1902, (463-481); London, Proc. R. Soc., **69**, 1902, (422-424).

#### 1420 PERMANENT SET AND AFTER STRAIN AFTER HEATING. ANNEALING.

**Dittenberger, W[ilhelm].** Ueber die Ausdehnung von Eisen, Kupfer, Aluminium, Messing und Bronze in hoher Temperatur. Mitt. ForschArb. Ingenieurw., Berlin, H. **9**, 1903, (60-69).

#### 1430 COMPRESSIBILITY OF LIQUIDS.

**Berthelot, Daniel.** Sur la notion des états correspondants et sur divers points correspondants remarquables.

J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (186-202, av. fig.); Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., 1903, (36-52, av. fig.).

**Kamerlingh Onnes**, H[eike] and **Hyndham**, H[ugh] H[enry] Francis. Isotherms of diatomic gases and their binary mixtures. V. An accurate volumenometer and mixing apparatus. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (636-642, with 2 pl.) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (747-754, with 2 pl.) (Dutch); Leiden, Comm. Physic. Lab., **84**, (1903), (1-9, with 2 pl.) (English).

**Tammann**, G. Sur les relations entre l'état cristallisé et l'état liquide. (Russe.) St. Petersburg, Zhurn. russ. fiz.-chim. Obsé., **34**, 4, 1902, (67-153).

**Tumlirz**, O[ttokar]. Compressibilität und Cohäsion der Flüssigkeiten. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **110**, 1901, Abt. IIa, (437-448).

#### 1440 EXPANSION OF LIQUIDS BY HEAT.

Tafel zur Ermittlung der wahren Dichte (bei 15° C) des zur Branntweindenaturierung dienenden Aethers aus der scheinbaren Dichte und der Temperatur. Amtliche Ausg. Berlin (R. v. Decker), 1902, (7). 0,20 M.

**Behn**, U[rich] und **Klebits**, F. Eine indirekte Methode zur Bestimmung der Temperatur von Bädern flüssiger Luft. [Dichte - Messungen.] Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (421-429).

**Foley**, Arthur L. [Abstract.] A method of measuring the absolute dilatation of mercury. Indianapolis, Ind., Proc. Acad. Sci., **1900**, 1901, (99).

**Schenck**, R[udolf]. Ueber einige merkwürdige Erscheinungen am Schwefeltrioxyd. [Thermische Ausdehnungscoefficienten]. Marburg, SitzBer. Ges. Natw., **1901**, 1902, (6-11).

#### 1450 RELATIONS BETWEEN THE PRESSURE, TEMPERATURE AND VOLUME OF UNSATURATED VAPOURS AND GASES.

**Berthelot**, Daniel. Sur la notion des états correspondants et sur divers points

correspondants remarquables. J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (186-202, av. fig.); Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1903**, (36-52, av. fig.).

**Guglielmo**, Giovanni. Sulla misura della variazioni e del valore assoluto della pressione atmosferica mediante il ludione. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 1° Sem., 1902, (70-77).

**Thering**, Albrecht von. Die Gebläse. Bau und Berechnung der Maschinen zur Bewegung, Verdichtung und Verdünnung der Luft. 2. umgearb. u. verm. Aufl. Berlin (J. Springer), 1903, (XII + 752, mit 11 Taf.). 24 cm. Geb. 20 M.

**Kamerlingh Onnes**, H[eike] and **Hyndham**, H[ugh] H[enry] Francis. Isotherms of diatomic gases and their binary mixtures. V. An accurate volumenometer and mixing apparatus. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (747-754, with 2 pl.) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (636-642, with 2 pl.) (Dutch); Leiden, Comm. Physic. Lab., **84**, (1903), (1-9, with 2 pl.) (English.)

**Keessom**, W[illelm] H[endrik]. Isothermals of mixtures of oxygen and carbon-dioxide. I. The calibration of manometer- and piezo-meter-tubes. II. The preparation of the mixtures and the compressibility of small densities. III. The determination of isothermals between 60 and 140 atmospheres and between 15° and + 60° C. IV. Isothermals of pure carbon-dioxide between 25° C and 60° C and between 60 and 140 atmospheres. V. Isothermals of mixtures of the molecular compositions O.1047 and O.1994 of oxygen and the comparison of them with those of pure carbon-dioxide. VI. Influence of gravitation on the phenomena in the neighbourhood of the plaitpoint with binary mixtures. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, 1904, (532-593). English; Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (391-414, 553-556, 616-621, with 2 pl., 621-625). (Dutch).

**Laar**, J[ohannes] J[acobus] van. On the course of the values of *b* for hydrogen, in connection with a recent formula of Prof. van der Waals. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (713-729) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (573-589), (English).

**Leduc, Anatole.** Sur l'hydrogène atmosphérique. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (860-861).

**Marmor.** Appareil de démonstration de la loi de Mariotte. Cosmos, Paris, **47**, 1902, (470, av. fig.).

**Müller, Friedrich C. G.** Apparat für das Mariottesche Gesetz. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (18-21).

**Rayleigh, Lord.** On the law of the pressure of gases between 75 and 150 millimetres of mercury. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A), **193**, 1902, (417-430); London, Proc. R. Soc., **69**, 1902, (495).

Ueber das Gasdruckgesetz zwischen 75 und 150 mm Quecksilber. [Uebersetzung.] Zs. physik. Chem., Leipzig, **41**, 1902, (71-86).

**Richarz, Franz.** Temperaturdifferenzen in künstlich erzeugten auf- und absteigenden Luftströmen nach Messungen von S. Löwenherz. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (863-878).

**Saurel, Paul.** On a property of a pressure volume diagram. J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., **5**, 1901, (179-181).

**Steele, B. D.** An accurate method of measuring the compressibilities of vapours. London, J. Chem. Soc., **81**, **82**, 1902, (1076-1086).

**Waals, Jr., [Johannes] D[iderik] van der.** The variability with the density of the quantity  $b$  of the equation of state. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (487-497) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (640-649) (Dutch); Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl. (sér. 2), **8**, [1903], (285-295), (French).

## CALORIMETRY AND SPECIFIC HEAT.

### 1600 GENERAL. UNITS OF HEAT.

**Bates, Frank H.** . . . Calorimetry. (The industrial gas series, V. 2). Philadelphia, (Philadelphia Book Co.), 1902, (IX + 127, with illus., diagr.). 17.5 cm.

**Bellati, Manfredo e Finazzi, L.** Sul calore che si produce bagnando le polveri. Venezia, Atti Ist. ven., **61**, (p. 2), 1902, (503-524).

**Bretschneider, P.** Das Junkers'sche Calorimeter. Mitt. Dampfkesselbetr., Berlin, **24**, 1901, (411-414, 435-436).

**Callendar, H. L.** Calorimetry. Encycl. Brit. Suppl., London, **26**, 1902, (504-511).

**Darling, Charles R.** A simple form of fuel calorimeter. [From Engineering, London]. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **54**, 1902, (22352-22353); Mines Minerals, Scranton, Pa., **23**, 1902, (200-201).

**Martini, Tito.** Fenomeni che manifestano le polveri igrofile poste in contatto colle soluzioni saline, i miscugli alcoolici e gli acidi diluiti. Venezia, Atti Ist. ven., **61**, (p. 2), 1902, (647-664). Sunto. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (360-363). Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **6**, 1902, (862-872). Riv. scientif. industr., Firenze, **34**, 1902, (125-126).

**Parks, G. J.** On the heat evolved or absorbed when a liquid is brought in contact with a finely divided solid. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (240-253).

**Parr, S. W.** The peroxide calorimeter as applied to European coals and petroleum. J. Amer. Chem. Soc., Easton, Pa., **24**, 1902, (167-171).

[Siemens.] Messapparat für Wärmemengen. Von Gebr. Siemens & Co., Charlottenburg. Zs. Heizgstechn., Halle, **5**, 1901, (290-291).

### 1610 METHODS OF DETERMINING SPECIFIC HEATS.

**Callendar, Hugh L.** Continuous electrical calorimetry. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A), **199**, 1902, (55-148).

**Guglielmo, Giovanni.** Intorno ad un modo per agitare un liquido in un recipiente chiuso e ad una modificazione del termocalorimetro. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 2<sup>o</sup> Sem., 1902, (298-305).

**Kleiber, Joh.** Apparat für die spezifische Wärme. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (278-279).

**Magie, William Francis.** Die spezifische Wärme von Lösungen. III. Eine neue Form des Pfaundler'schen Kalorimeters. [Uebersetzung. Ausführl. in d. *Physical Review*, **14**, 1902]. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (156-158).

## 1620 SPECIFIC HEATS OF SOLIDS AND LIQUIDS.

**Barnes, Howard Turner.** On the capacity for heat of water between the freezing and boiling points, together with a determination of the mechanical equivalent of heat in terms of the international electrical units. . . . London, *Phil. Trans. R. Soc.*, (Ser. A) **199**, 1902, (149-263).

**Dietrich, Conrad.** Die spezifischen Wärmen der Kohlensäure und des Isopentans. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (154-185).

**Evans, Nevil Norton.** On the specific heat of water of crystallization. *Ottawa, Trans. R. Soc. Can.*, (Ser. 2), **8**, 1902, (Sect. III), (121-125).

**Forcrand, de.** Chaleurs spécifiques et chaleurs de volatilisation ou de fusion de l'aniline et de quelques autres composées organiques. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (945-948).

**Heyl, Paul R.** The specific heat of mercury. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (56-57).

**Kurbatov, V. J.** Sur la chaleur spécifique et la chaleur latente d'évaporation de l'aniline. (Russe). *St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 1902, (766-788).

**Magie, William Francis.** The specific heat of solutions. IV. Specific heats and heats of solution of the solid solutes. *Princeton, N.J., Univ. Bull.*, **14**, 1903, (112-122).

**Walker, J. Wallace and Henderson, James.** The specific heats of organic liquids and their heats of solution in organic solvents. *Ottawa, Trans. R. Soc. Can.*, (Ser. 2), **8**, 1902, (Sect. III), (105-112, with pl.).

## 1630 RELATIONS BETWEEN THE SPECIFIC HEATS OF SOLIDS AND LIQUIDS AND THEIR PHYSICAL STATE, TEMPERATURE, Etc.

**Barnes, H. T. and Cooke, H. L.** Note on the variation of the specific heat of mercury with temperature. Experiments by the continuous-flow method of calorimetry. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (65-71).

**Forch, Carl.** Die spezifische Wärme der Lösungen von Naphthalin in verschiedenen organischen Lösungsmitteln. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (202-210).

**Gaede, W[olfgang].** Ueber die Aenderung der spezifischen Wärme der Metalle mit der Temperatur. Auszug aus d. *Freiburger Diss.* *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (105-106).

**Hill, Bruce V.** [On the] calorimetric properties of the ferro-magnetic substances. *Elec. Rev.*, New York, N.Y., **40**, 1902, (403-404); *Electr. Rev.*, London, **40**, 1902, (403-404).

**Lindner, Gerhard.** Abhängigkeit der spezifischen Wärme fester Körper von der Temperatur. *Erlangen, SitzBer. physik. Soc.*, **34** (1902), 1903, (217-241).

**Mache, Heinrich.** Eine Beziehung zwischen der spezifischen Wärme einer Flüssigkeit und der ihres Dampfes. *Wien, SitzBer. Ak. Wiss.*, **110**, 1901, Abt. IIa, (176-180).

**Magie, William Francis.** Specific heats of electrolytes in solution. *Princeton, N.J., Univ. Bull.*, **13**, 1902, (67-68). [Abstract].

**Slotte, K. F.** Über die thermische Ausdehnung und die spezifische Wärme einfacher fester Körper. *Helsingfors, Öfvers. F. Vet. Soc.*, **44**, 1902, (121-138).

## 1640 SPECIFIC HEATS OF GASES AND VAPOURS. RELATIONS BETWEEN THEM.

**Kalähne, Alfred.** Schallgeschwindigkeit und Verhältnis der spezifischen Wärmen der Luft bei hoher Temperatur. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (225-256).

**Mache, Heinrich.** Eine Beziehung zwischen der spezifischen Wärme einer Flüssigkeit und der ihres Dampfes. *Wien, SitzBer. Ak. Wiss.*, **110**, 1901, Abt. IIa, (176-180).

## 1650 RELATIONS BETWEEN THE SPECIFIC HEATS OF GASES AND VAPOURS AND THEIR TEMPERATURES.

**Dieterici, C[onrad].** Ueber die spezifischen Wärmen der Kohlensäure in der Nähe des kritischen Zustandes. *Handl. Ned. Nat. Geneesk. Congres*, **9**, 1903, (134-142).

**Franklin, William S[uddards].** The misuse of physics by biologists and engineers. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (641-657).

## CHANGE OF STATE.

### 1800 GENERAL.

**Baly, E. C. C. and Donnan, F. G.** The variation with temperature of the surface energies and densities of liquid oxygen, nitrogen, argon and carbon. *London, J. Chem. Soc.*, **81** and **82**, 1902, (907-923).

**Dewar, James.** Solid hydrogen. [Reprinted from London, *Proc. R. Inst.*, 1900.] *Washington, D.C. Smithsonian Inst., Rep.*, **1901**, 1902, (251-261).

**Fischer, Karl T. und Alt, Heinrich.** Siedepunkt, Gefrierpunkt und Dampfspannung des reinen Stickstoffs bei niedrigen Drucken. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (1149-1185, mit 2 Taf.); *München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl.*, **32**, 1902, (113-151).

**Lane, Alfred C[hurch].** Absorbed gases and vulcanism. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (760).

**Tammann, G.** Über Zustandsdiagramme. *Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902*, 1903, III Section, (15).

**Tammann, G.** Sur les relations entre l'état cristallisé et l'état liquide. (Russ.). *St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 4, 1902, (67-153).

**Wildermann, Meyer.** Ueber den Zusammenhang zwischen Gefrierpunkten, Siedepunkten und Löslichkeit. [Übersetzung.] *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **42**, 1903, (481-496).

### 1800a PHASE RULE.

**Bakhuis Roozeboom, Hendrik W[illems].** Une représentation dans l'espace des domaines des phases et de leurs complexes dans des systèmes binaires où seules les deux composantes pures existent à l'état de phase solide. *Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl.*, (sér. 2), **8**, [1903], (92-96); Traduit de: *Amsterdam, Verh. Wis. Nat. Akad. K. Akad. Wet.*, **11**, [1902], (276-278); (Dutch); *Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **5**, [1902], (279-283) (English).

**Meyer, Stefan.** Über die durch den Verlauf der Zweiphasencurve bedingte maximale Arbeit. *Wien, SitzBer. Ak. Wiss.*, **111**, 1902, Abt. IIa, (305-310).

**Richards, Theodore William.** Notiz über die Anwendung der Phasenregel auf die Schmelzpunkte von Kupfer, Silber und Gold. [Übersetzung.] *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **42**, 1903, (617-620).

**Saurel, Paul.** On the phase rule. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **5**, 1901, (401-403).

On the stability of the equilibrium of univariant systems. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **6**, 1902, (257-260).

On the fundamental equations of the multiple point. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **6**, 1902, (261-264).

**van't Hoff, Jakob H[enrich].** Die Phasenlehre. Vortrag. *Berlin, Ber. D. chem. Ges.*, **35**, 1902, (4252-4264); *ChemZtg*, Cöthen, **28**, 1902, (1171-1172).

# 1810 FUSION AND SOLIDIFICATION. MELTING AND SOLIDIFYING POINTS, &c.

**Barnes, H. T.** Ice formation in Canadian waters and the physical laws governing its formation. Montreal, Trans. Canad. Soc. Civil Engin., **1901**, (78-86).

— and **Cooke, H. Lester.** On the density of ice. Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Ser. 2), **8**, 1902, (Sect. III), (143-155).

**Callendar, H. L.** Fusion. Encycl. Brit. Suppl., London, **28**, 1902, (567-571).

**Černáček, P. D.** Recherches cryoscopiques. (Russe.) St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč., **34**, 2, 3, 1902, (153-182, 323-350).

**Cohn, Theodor.** Methodik der Gefrierpunkt-Bestimmung des Blutes. Königsberg, Schr. physik. Ges., **43**, 1902, ([10]-[11]).

**Cooke, H. Lester.** The variation in the density of ice. Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Ser. 2), **8**, 1902, (Sect. III), (127-134).

**Doelter, C[ornelius].** Ueber zwei neue elektrische Oefen und über Schmelzpunktsbestimmungen. Centralbl. Min., Stuttgart, 1902, (426-430).

**Dufour, A.** Sur la silice fondue et l'anhydride borique fondu. J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (498-507).

**Gräfe.** Die Bestimmung des Schmelz- und Erstarrungspunktes beim Paraffin. Braunkohle, Halle, **1**, 1902, (361-364).

**Hebb, Th. C.** Ueber eine Bestimmung der Erniedrigungs-Konstanten des Gefrierpunktes für Elektrolyte. Elektroch.-Zs., Berlin, **9**, 1902, (169-175).

**Kurnakow, N. S. und Puschin, N. A.** Ueber die Thalliumlegierungen. [Schmelzpunkte.] [Uebersetzung.] Zs. anorg. Chem., Hamburg, **30**, 1902, 86-108).

— — — — — Ueber Schmelztemperaturen der Legierungen des Natriums mit Kalium. [Uebersetzung.] Zs. anorg. Chem., Hamburg, **30**, 1902, (109-112).

(c-8208)

**Laar, J[ohannes] J[acobus] van.** The melting point line of tin amalgams (2nd and 3rd communications). Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (511-525); **6**, [1903], (21-30) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (576-591); **12**, [1903], (25-34) (Dutch).

— — — — — On the possible forms of the melting point curve for binary mixtures of isomorphous substances (1st and 2nd communications). Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903], (151-169, with 1 pl., 244-259, with 1 pl.) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (169-187, with 1 pl., 494-504, with 1 pl.) (Dutch).

— — — — — L'allure des courbes de fusion d'alliages solides et d'amalgames. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903], (21-30) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (25-34) (Dutch); Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, [1903], (264-284).

**Lewis, Ernest, A.** The melting point of chromium. Chem. News., London, **86**, 1902, (13).

**Osaka, Y.** Ueber den Gefrierpunkt verdünnter Lösungen von Gemengen. Zs. physik. Chem., Leipzig, **41**, 1902, (560-564).

**Moissan, H. et Dewar, J.** Sur la solidification du fluor et sur la combinaison à -252° 5 du fluor solide et de l'hydrogène liquide. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (33-34).

— — — — — Sur l'affinité à basse température; réactions du fluor liquide à -187°. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (49-50).

**Ruff, Otto und Plato, Wilhelm.** Regelmässigkeiten in der Zusammensetzung der niedrigst schmelzenden Mischungen anorganischer Salzpaare. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **36**, 1903, (2357-2368).

**Soboleva, Valentine.** Ueber die Extrapolation des Schmelzpunktes für den chemisch-homogenen Stoff aus Messungen an der Isobare der Volume in der Nähe des Schmelzpunktes. St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč., **34**, 7, 1902, (714-719); Věst. opyt. fiziki, Odessa, **28**, 1902, (228-230) (Russ.); Zs. physik. Chem., Leipzig, **42**, 1902, (75-80) (German).



**Stadt, E. van de.** Bernsteinsäure- und Phtalsäureanhydrid in ihrem Verhalten gegenüber Wasser. Zs. physik. Chem., Leipzig, **41**, 1902, (353-369).

**Wiase.** Das Schachabteufen bei Ronnenberg (Hannover), ein Beitrag zur Geschichte des Poetsch'schen Gefrierverfahrens. Glückauf, Essen, **37**, 1901, (731-736).

7, 1902, (714-719); Věst. opyt. fiziki, Odessa, **28**, 1902, (228-230) (Russ.); Zs. physik. Chem., Leipzig, **42**, 1902, (75-80) (German).

**Vyskalavcev, A.** Sur la détermination calorimétrique de la forme de la courbe de fusion. (Russ.) St. Petersburg. Zurn. russ. fiz.-chim. Obšč., **34**, 3, 1902, (41-46).

## 1820 CHANGES OF VOLUME ON MELTING AND LATENT HEAT OF FUSION. EFFECTS OF PRESSURE.

**Fischer, K[arl] T. und Alt, H[einrich].** Erstarrungs- und Schmelzdruck des Stickstoffs. München, Sitzber. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **32**, 1902, (209-215).

**Hällén, K.** Eine Bemerkung zu der Clapeyron-Clausius'schen Gleichung für die latente Wärme. Zs. physik. Chem., Leipzig, **42**, 1902, (369-374).

**Forcrand, de.** Sur une relation simple entre la chaleur moléculaire de solidification et la température d'ébullition. Ann. chim. phys., Paris, (sér. 7), **28**, 1903, (384-422, 531-575, av. fig.); **29**, 1903, (5-58).

Chaleurs spécifiques et chaleurs de volatilisation ou de fusion de l'aniline et de quelques autres composés organiques. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (945-948).

**Lagerlöf, Daniel.** Beziehungen zwischen der Verbrennungswärme und Constitution bei Kohlenstoffverbindungen. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, III Section, (31-35).

**Lampa, Anton.** Der Gefrierpunkt vom Wasser und einigen wässerigen Lösungen unter Druck. Wien, Sitzber. Ak. Wiss., **114**, 1902, Abth. IIa, (316-332).

**Lussana, Silvio.** Proprietà termiche dei solidi e liquidi. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (371-389).

**Soboleva, Valentine.** Ueber die Extrapolation des Schmelzpunktes für den chemisch-homogenen Stoff aus Messungen an der Isobare der Volume in der Nähe des Schmelzpunktes. St. Petersburg, Zurn. russ. fiz.-chim. Obšč., **34**,

## 1840 PRESSURE AND VOLUME OF SATURATED VAPOURS. BOILING POINTS. EVAPORATION.

Fünfzehn Grad absolute Temperatur. Met. Zachr., Wien, **18**, 1901, (283).

**Bakker, G[erit].** Die innere Verdampfungswärme einer Flüssigkeit. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (1128-1132).

**Barth, Friedrich.** Die Dampfeskel. Kurzgefasstes Lehrbuch mit Beispielen für das Selbststudium und den praktischen Gebrauch. (Sammlung Götschen, 9.) Leipzig (G. J. Götschen), 1903, (117. 16 cm. Geb. 0,80 M.

**Barus, Carl.** Graded condensation in benzine vapour, as evidenced by the distorted coronas and marked axial color effects attending cloudy condensation. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **15**, 1902, (175-178).

**Batachinaki, A[lexius].** Bemerkung über das Gesetz der geraden Mittellinie. Zs. physik. Chem., Leipzig, **41**, 1902, (741-743).

**Berthelot, Daniel.** Sur le point d'ébullition du sélénium et sur quelques autres constantes pyrométriques. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (82-83).

Sur la notion des états correspondants et sur divers points correspondants remarquables. J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (186-202 av. fig.); Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., 1903, (36-52, av. fig.).

**Callendar, H. L.** Vaporisation. Encycl. Brit. Suppl., London, **33**, 1902, (625-633).

**Doepf, G[eorg] v.** Ueber Versuche an kombinierten Kesseln. Mitt. Dampfkesselbetr., Berlin, **24**, 1901, (339-343).

**Everett, J. D.** On the comparison of vapour temperatures. *Phil. Mag., London*, (Ser. 6), **4**, 1902, (335-338).

**Fahlenkamp, Herm.** Ueber Rückkühlanlagen. *Zs. KälteInd., München*, **9**, 1902, (201-203).

**Fery.** Détermination des points d'ébullition du cuivre et du zinc. *Ann. chim. phys., Paris*, (sér. 7), **29**, 1903, (428-432).

**Findlay, Alexander.** Vorläufige Mitteilung über eine Methode zur Berechnung von Löslichkeiten und Gleichgewichtskonstanten chemischer Reaktionen und über eine Formel für die latenten Verdampfungswärmen. Nebst Nachtrag. [Uebersetzung.] *Zs. physik. Chem., Leipzig*, **41**, 1902, (28-36); **42**, 1902, (110-112).

**Forcrand, de.** Chaleurs spécifiques et chaleurs de volatilisation ou de fusion de l'aniline et de quelques autres composés organiques. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (945-948).

— Sur une relation simple entre la chaleur moléculaire de solidification et la température d'ébullition. *Ann. chim. phys., Paris*, (sér. 7), **28**, 1903, (384-422, 531-575, av. fig.); **29**, 1903, (5-58).

**Fuchs, Paul.** Aufnahme der Wärme bei Dampfkesseln. *Mitt. Dampfkesselbetr., Berlin*, **25**, 1902, (362-364).

**Giesen, J.** Einige Versuche mit der Salvioni'schen Mikrowage. I. Spezifisches Gewicht der Gase. II. Wasserschichten auf Glas und einigen Metallen. III. Adsorption der Gase durch Kohle. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **10**, 1903, (830-844).

**Hallén, K.** Eine Bemerkung zu der Clapeyron-Clausius'schen Gleichung für die latente Wärme. *Zs. physik. Chem., Leipzig*, **42**, 1902, (369-374).

**Jaeger, G.** Das Maxwell'sche Verteilungsgesetz der Geschwindigkeiten der Moleküle in Gasen und Flüssigkeiten. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **11**, 1903, (1071-1085).

**Kistiakowsky, Wl.** Beziehungen zwischen den Eigenschaften der Flüssigkeiten beim Siedepunkte. *Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902*, 1903, III Section, (15-16).

(c-8208)

**Krämer, F.** Ueber den zweckmässigsten Kondensatordruck in Kohlen säuremaschinen für hohe Kühlwassertemperaturen. *Zs. KälteInd., München*, **9**, 1902, (66-69, 86-92, 233).

**Kraft, F.** Verdampfen und Sieden der Metalle in Quarzglas und im elektrischen Ofen beim Vacuum des Kathodenlichts. *Berlin, Ber. D. chem. Ges.*, **36**, 1903, (1690-1714).

**Kuenen, J. F. and Robson, W. G.** The thermal properties of carbon dioxide and of ethane. *Phil. Mag., London*, (Ser. 6), **3**, 1902, (622-630).

**Kurbatov, V. J.** Sur la corrélation de la chaleur latente d'évaporation avec la densité des vapeurs. (Russe.) *St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 3, 1902, (250-287).

— Sur la chaleur latente d'évaporation du mercure. (Russe.) *St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 7, 1902, (659-666, 640-641).

— Sur la chaleur spécifique et la chaleur latente d'évaporation de l'aniline. (Russe.) *St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 8, 1902, (768-788).

— Über die Verdampfungswärme und Troutons Gesetz. *Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902*, 1903, III Section, (16-18).

**Mache, Heinrich.** Über die Verdampfungswärme und die Grösse der Flüssigkeitsmolekel. *Wien, SitzBer. Ak. Wiss.*, **111**, 1902, Abth. IIa, (382-393).

**Mie, Gustave.** Zur kinetischen Theorie der einatomigen Körper. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **11**, 1903, (657-697).

**Okada, [Takematsu].** Vergleichende Messungen der Verdunstung des Meerwassers und des Süßwassers. *Met. Zs. Wien*, **20**, 1903, (380-384).

**Pochettino, Alfredo.** Sull'influenza dell'elettrizzazione sulla velocità di evaporazione. *Roma, Rend. Acc. Lincei*, (Ser. 5), **11**, 1° Sem., 1902, (376-380).

**Scheel, Karl.** Ueber die Spannkraft des Wasserdampfes unter 0°. *Berlin, Verh. D. physik. Ges.*, **5**, 1903, (287-290; *Zs. komprim. Gase, Weimar*, **7**, 1903, (90-92).

**Schmidt, Otto.** Physikalisch-chemische Untersuchungen bei organischen Säureamiden (Constitution der Nitrosoalkylurethane, der Säureamide, des Anthranils, Siedepunktsregelmässigkeiten bei Säureamiden. Analogie der Formylamine und Nitrosamine). Berlin, Ber. D. chem. Ges., **36**, 1903, (2459-2482).

**Smith, A. Cameron.** A direct electrical method of determining latent heat of evaporation at the boiling point. Edinburgh, Proc. R. Soc., **24**, 1903, (450-459).

**Thiesen, Max.** Pressure of saturated aqueous vapor at temperature below freezing. [From Ann. Phys. Chem., **67**, (690-695)]. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Mon. Weath. Rev., **29**, 1901, (106-107).

**Unruh, M. v.** Einige Konstanten des Schwefelkohlenstoffs. [Siedepunkt bei verschiedenen Barometerständen. Bestimmung des spezifischen Gewichtes des Schwefelkohlenstoffs bei seinem Siedepunkte.] Zs. anorg. Chem., Hamburg, **32**, 1902, (407-412).

**Vierow, A.** Der nasse Dampf und die Dampfkesselkonstruktion. Mitt. Dampfkesselbetr., Berlin, **24**, 1901, (721-722, 733-736).

**Young, Sydney.** Correction of the boiling points of liquids from observed to normal pressure. London, J. Chem. Soc., **81**, **82**, 1902, (777-783).

## 1850 VAPOUR DENSITIES.

**Erdmann, H.** Notiz über Bestimmung von Dampfdichten unter vermindertem Druck. Zs. anorg. Chem., Hamburg, **32**, 1902, (425-430).

**Knipp, Chas. T.** Note on the determination of vapor densities. Indianapolis, Ind., Proc. Acad. Sci., **1900**, 1901, (95-97).

**Koturnicki, P.** Note sur l'article de M. Kurbatov: Sur la corrélation de la chaleur latente d'évaporation avec la densité des vapeurs. (Russe) St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, **5**, 1902, (241-242).

**Märlin, H[ugo].** Die innere Reibung und Dampfkonsumention der Dampfmaschine. (Swedish.) Tekn. Fören. Tidskr., Helsingfors, Häft 7, 1903, (169-170).

## 1860 EBULLITION AND SUPERHEATING.

**Bordier.** De la température de caléfaction. Son emploi en alcoométrie. Cosmos, Paris, **46**, 1903, (306-307); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (459-461).

**Grimsehl, E[rnst].** Ein Kryophor. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (276-278).

**Kraft, F.** Verdampfen und Sieden der Metalle in Quarzglas und im elektrischen Ofen beim Vacuum des Kathodenlichts. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **36**, 1903, (1690-1714).

**Porter, T. C.** On the ebullition of rotating water. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (330-335).

**Stromeyer, C. E.** Zerstörungen in Dampfkesseln infolge Ueberhitzung. Vortrag. Schiffbau, Berlin, **3**, 1902, (985-989, 1033-1039).

**Witz, Aimé.** Sur la surchauffe de la vapeur. Eclair. électr., Paris, **36**, 1903, (441-455).

## 1870 LIQUEFACTION OF GASES AND GASEOUS MIXTURES (EXPERIMENTAL TREATMENT. FOR THEORY see 2480).

La production industrielle de l'air liquide. [par N.] Mon. indust., Charleroi, **1902**, (109). Revue générale des Tramways, **1902**, No. 21.

**Arsonval, d'.** Nouvelles expériences sur l'air liquide. [Traduit du franç.] (Russe.) Věst. opyt. fiziki, Odessa, **28**, 1902, (280-282).

**Baker, R. S.** Liquid air. [Transl. by A. Bašeneva]. (Russ) Moskva, 1902, (28). 22 cm.

**Behn, U[rich].** Zur Geschichte der Gasverflüssigung. Frankfurt a. M. Jahresber. physik. Ver., **1900-1901**, 1902, (73-84).

**Claude, G.** Sur la liquéfaction de l'air par détente avec travail extérieur récupérable. Remarques par M. d'Arsonval. *Cosmos*, Paris, **47**, 1902, (137-138).

——— Sur la liquéfaction anticipée de l'oxygène. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1659-1661).

**Haselbach, Hanns.** Die Verflüssigung der Gase. *JahrBer. d. deutsch. Landes-Oberrealschule in Göding*, **1901-1902**. Göding, 1902, (3-35).

**Kausch, O.** Die Verflüssigung des Chlors. *Zs. komprim. Gase*, Weimar, **7**, 1903, (41-45, 56-62).

——— Die Gefässe zur Aufbewahrung flüssiger Luft. *Zs. komprim. Gase*, Weimar, **7**, 1903, (81-90).

**Kuenen, J. P.** Bemerkungen zur Abhandlung des Herrn Caubet: „Ueber die Verflüssigung von Gasgemischen“. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **41**, 1902, (43-51).

**Lange, A.** Verteilung von Gas und Flüssigkeit in den Transportgefässen für verflüssigte Gase. *Zs. angew. Chem.*, Berlin, **16**, 1903, (511-514).

——— Ueber den Druck der Kohlensäure in Transportflaschen. *Zs. angew. Chem.*, Berlin, **16**, 1903, (514-516).

**Linde, Carl.** Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Münchener Kälte-Versuchstation. Berlin, *Zs. Ver. D. Ing.*, **47**, 1903, (1071-1076).

**Mathias, E.** Herstellung und wichtigste Anwendungen vorflüssigter Gase. [Aus d. Franz. übers. von D. Šor.] (Russ.) *Věst. opytn. fiziki*, Odessa, **27**, 1902, (239-247, 265-269); **28**, 1902, (32-37, 55-60, 97-106).

**Olszewski, K.** Un nouvel appareil pour la liquéfaction de l'hydrogène. *Ann. chim. phys.*, Paris, (sér. 7), **29**, 1903, (480-486) (French); *Ann. Physik*, Leipzig, (4 Folge), **12**, 1903, (196-201) (German); *Zs. komprim. Gase*, Weimar, **7**, 1903, (68-71) (German).

——— Appareils pour liquéfier l'air et l'hydrogène. *Ann. chim. phys.*, Paris, (sér. 7), **29**, 1903, (289-304, av. fig.) (French); *Ann. Physik*, Leipzig, (4 Folge), **10**, 1903, (768-782) (German); *Kraków, Bull. Intern. Akad.*, **1902**, (619-633); *Kraków, Rozpr. Akad.*, **A**, **42**, 1902, (457-470) (Polish).

**Olszewski, K.** Apparate zur Verflüssigung von Luft und Sauerstoff. *Zs. komprim. Gase*, Weimar, **7**, 1903, (9-12, 25-30).

**Pictet, Raoul.** Die Theorie der Apparate zur Herstellung flüssiger Luft mit Entspannung. *Zs. komprim. Gase*, Weimar, **7**, 1903, (1-9, 17-25, 37-41, 52-56).

**Renard, Ch.** Sur la purification de l'hydrogène industriel par le froid. (Expériences récentes faites à Chalais par M. G. Claude). Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1317-1318).

**Siegmund, J.** Formel der Temperaturfunktion für die Druckkurve bei Verflüssigung von Kohlensäure. *Zs. KohlensäureInd.*, Berlin, **9**, 1903, (139-140).

**Van der Waals, J. D.** Condensation of gases. *Encycl. Brit. Suppl.*, London, **27**, 1902, (183-188).

## 1880 CONTINUITY OF STATE: CRITICAL STATE, CRITICAL POINT.

**Andrews, Thomas.** Ueber die Continuität der gasförmigen und flüssigen Zustände der Materie (1869) und über den gasförmigen Zustand der Materie (1876), hrg. v. Arthur von Oettingen u. Kenji Tsuruta. (Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, No. 132.) Leipzig (W. Engelmann), 1902, (82). 19 cm. 1,40 M.

**Berthelot, Daniel.** Sur la notion des états correspondants et sur divers points correspondants remarquables. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (186-202, av. fig.). Paris, *Bul. séan. soc. franç. phys.*, 1903, (36-52, av. fig.).

**Dieterici, Conrad.** Zur Theorie der Zustandsgleichung. *Ann. Physik*, Leipzig, (4 Folge), **12**, 1903, (144-153).

——— Die spezifischen Wärmen der Kohlensäure und des Isopentans. *Ann. Physik*, Leipzig, (4 Folge), **12**, 1903, (154-185).

**Eversheim, P.** Leitfähigkeit und Dielektrizitätskonstante von Lösungen und Lösungsmittel im kritischen Zustande. Vorläufige Mitteilung. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (503-507).

**Laar**, J[ohannes] J[acobus] van. On the course of the values of  $b$  for hydrogen [calculated from experiments by Amagat on the compressibility of hydrogen at high pressures and at different temperatures] in connection with a recent formula of Prof. Van der Waals [giving the variability of  $b$  with the volume and the calculation of the critical quantities of hydrogen with the aid of the values of  $b$  thus obtained]. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (573-589) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903 (713-729) (Dutch).

**Mathias**, E. Remarques sur les théories liquidogéniques de l'état fluide. J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (172-185); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (545-548).

**Traube**, I[sidor]. Zur Theorie des kritischen Zustandes. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (569-572).

Ein Versuch über kritische Dichte. Vortrag . . . Zs. Elektrotech., Halle, **9**, 1903, (619-622).

Théorie des phénomènes critiques et contribution à l'étude des solutions. Bruxelles (Hayez), 1902, (28 av. figs.). 8vo.

und **Teichner**, G. Zur Theorie des kritischen Zustandes. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (235-237).

**Waals**, J[ohannes] D[iderik] van der. Sur les conditions d'un minimum de température critique chez un système ternaire. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, 1903, (69-81); Traduit de: Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (285-294); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902] (225-235).

Phénomènes critiques de liquides partiellement miscibles. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, 1903 (109-113); Traduit de: Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (396-400); Amsterdam Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (307-311).

[Inquiry into the continuity between] the liquid [and the gaseous] state [of matter] and [into] the equation of condition [in which it is shown that by regarding one of the two quantities  $a$  and  $b$  viz. the latter, as varying with the

volume and by assuming a law for this variability accurate data may be obtained even for the liquid state at low temperatures]. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903], (123-151) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903] (82-110) (Dutch).

**Waals**, J[ohannes] D[iderik] van der. The equilibrium between a solid body and a fluid phase [of a binary mixture] especially in the neighbourhood of the critical state. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903] (230-244); IInd Part (357-366) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903] (439-454; II. 606-615) (Dutch).

**Wessendonk**, K[arl] v. Einige Bemerkungen über die Bestimmung der kritischen Temperatur. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (238-240).

**Zanon**, G. A. Al punto critico del vapor acqueo. Venezia, Atti Ist. ven., **61**, parte II, 1902, (19-26).

## 1890 HYGROMETRY.

**Hesehus**, N. A. Hygromètre fondé sur la saturation d'un volume donné d'air humide par la vapeur d'eau. (Russe) St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 7, 1902, (331-336).

**Pircher**, J[osef]. Über die Haar-hygrometer. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **73**, 1901, (267-300).

**Ritter**, Hans. Einiges über Trockenanlagen, insbesondere über solche mit hygroskopischen Begrenzungswänden. GesundheitsIng., München, **20**, 1902, (258-259).

**Salvioni**, Enrico. Un nuovo igrometro. Sunto. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (390-392).

## 1900 VAPORIZATION OF SOLIDS.

**Jewett**, Frank B. A new method of determining the vapour-density of metallic vapours, and an experimental application to the cases of sodium and mercury. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (546-554).

**Kuonen, J. P. and Robson, W. G.** The thermal properties of carbon dioxide and of ethane. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **3**, 1902, (622-630).

**Martini, Tito.** La volatilità di alcuni corpi creduti fissi, scoperta da due chimici italiani nel 1855. *Riv. scientif. industr.*, Firenze, **34**, 1902, (11).

## 1910 LATENT HEAT OF SOLUTION.

**Porch, Carl.** Dei bei dem Lösen von Naphthalin in verschiedenen Lösungsmitteln auftretende Wärmetönung. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (211-217).

**Stackelberg, Ed. von.** Die Methoden zur Bestimmung der Lösungswärme beim Sättigungspunkt. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **41**, 1902, (96-100).

**Varali-Theremet, Adolfo.** Calore di soluzione. Milano, *Rend. Ist. lomb.*, (Ser. 2), **35**, 1902, (434-444); *Nuovo Cimento*, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (186-192).

## 1920 VAPOUR PRESSURES OF SOLUTIONS, MIXTURES, Etc.

**Bakhuys Roozboom, H[endrik] W[illems].** The boiling point-curves of the system sulphur and chlorine [with a view of inquiring into the influence of complex molecules upon the equilibria between liquid and vapour]. Amsterdam, *Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **6**, [1903], (63-66) (English); Amsterdam, *Veral. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **12**, [1903], (11-13) (Dutch).

**Georgievskij, A. N.** La diminution du volume du mélange du chloroforme avec l'éther éthylique. (Russe.) *St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč.*, **34**, 9, 1902, (565-573).

**Guglielmo, Giovanni.** Intorno ad alcuni nuovi metodi per determinare il peso molecolare dei corpi in soluzione diluita. (Sunto.) *Nuovo Cimento*, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (236-240).

**Kuonen, Prof.** Change of the coefficient of absorption of a gas in a

liquid with temperature. *Edinburgh, Proc. R. Soc.*, **23**, 1901, (312-316, with pl.).

**Laar, J[ohannes] J[acobus] van.** Quelques remarques sur la théorie des solutions diluées [où sont calculées des expressions générales pour la pression osmotique, l'abaissement du point de fusion, l'élévation du point d'ébullition, la chaleur de dilution moléculaire]. *Haarlem, Arch. Mus. Teyler*, (Sér. 2), **8**, [1903], (299-234).

**Müller-Erzbach, W.** Das Messen des Dampfdruckes durch Verdunstung. *Wien, Sitzber. Ak. Wiss.*, **110**, 1901, Abt. IIa, (519-536).

**Rayleigh, Lord.** On the distillation of binary mixtures. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **4**, 1902, (521-537).

**Rodewald, H[ermann].** Theorie der Hygroskopicität. *Landw. Jahrb.*, Berlin, **31**, 1902, (675-696, mit 2 Taf.).

**Schreinemakers, F[rans] A[nton] H[ubert].** Dampfdrucke im System: Wasser, Aceton und Phenol. III. *Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl.*, (Ser. 2), **8**, 1903, (1-68) (French); *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **41**, 1902, (331-345) (German).

**Young, Sydney.** The vapour pressures of boiling points of mixed liquids. *London, J. Chem. Soc.*, **81**, **82**, 1902, (768-776).

**Zawidzki, Jan.** Études expérimentales sur la tension et la composition des vapeurs émises par les mélanges doubles des liquides volatils. (Polish.) *Prace mat.-fiz.*, Warszawa, **13**, 1902, (11-106).

## THERMAL CONDUCTION AND CONVECTION.

### 2000 GENERAL.

**Austin, L[ouis W.].** Ueber den Wärmedurchgang durch Heizflächen. *Mitt. Forscharb. Ingenieurw.*, Berlin, **7**, 1903, (75-86).

**Callendar, W. L.** Conduction of heat. *Encycl. Brit. Suppl.*, London, **27**, 1902, (188-194).

**Cesaro, Ernest.** Sur un problème de propagation de la chaleur. Bruxelles, Bul. Acad. roy., **1902**, (337-404).

**Fuchs, Paul.** Aufnahme der Wärme bei Dampfkesseln. Mitt. Dampfkesselbetr., Berlin, **25**, 1902, (362-364).

——— Nutzeffekt und Wärmedurchgang an Dampfüberhitzer-Heizflächen. Mitt. Dampfkesselbetr., Berlin, **25**, 1902, (653-654, 758).

——— Die Kontrolle des Dampfkesselbetriebes in Bezug auf Wärmeerzeugung und Wärmeverwendung. Berlin (J. Springer), 1903, (V + 78). 22 cm. 2,40 M.

**Schubert, J[ohannes].** Zur Theorie der Wärmeleitung im Erdboden. [Nach Physik. Zs., Leipzig, **1**, 1899.] Met. Zschr., Wien, **18**, 1901, (377-382).

## 2010 MATHEMATICAL THEORY OF CONDUCTION.

**Carlaw, Horatio Scott.** The use of Green's functions in the mathematical theory of the conduction of heat. Edinburgh, Proc. Math. Soc., **21**, 1903, (40-64).

**Ferrero, Michele.** Il flusso del calore entro le pareti dei cilindri delle macchine a vapore. Riv. tecn., Torino, **2**, 1902, (288-302).

**Peck, James W.** The steady temperatures of a thin rod. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (226-238).

## 2020 CONDUCTIVITY OF SOLIDS.

**Austin, Louis W. and Eastman, C. W.** On the relation between heat conductivity and density in some of the common woods. Madison, Trans. Wis. Acad. Sci., **13**, 1901, 1902, (539-542).

**Ferrero, Michele.** Il flusso del calore entro le pareti dei cilindri delle macchine a vapore. Riv. tecn., Torino, **2**, 1902, (288-302).

**Glebe, Erich.** Ueber die Bestimmung des Wärmeleitvermögens bei tiefen Temperaturen. Diss. Berlin (Druck v. G. Schade), 1903, (60). 22 cm.

**Hannover, H. J.** Prüfung von Lino-leum (Festigkeitseigenschaften, Wärmeleitung, Zusammensetzung.) Baumaterialienk., Stuttgart, **6**, 1901, (12-17, 164-165).

**Lassaux, H.** Enveloppes calorifuges. Monde indust., Paris, **7**, 1902, (105-107).

**McLeod, C. H.** Soil temperatures. Observations with electrical resistance thermometers at McGill College, Montreal. Trans. R. Soc. Can., Ottawa. (Ser. 2), **7**, 1901, (Sect. III), (13-16, with pl.).

**Perrot, Louis.** Conductibilité thermique du bismuth cristallisé. Paris. C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1246-1248).

**Richarz, F[rantz].** Ueber Brechung der Wärmestromlinien und ihre Demonstration. Marburg, SitzBer. Ges. Natw., **1902**, (57-63).

**Schulze, F[rantz] A[rthur].** Ueber das Verhalten einiger Legierungen zum Gesetz von Wiedemann und Franz. Natw. Rdsch., Braunschweig, **17**, 1902, (621-624).

**Voigt, W[oldemar].** Fragen der Kristallphysik. I. Ueber die rotatorischen Constanten der Wärmeleitung von Apatit und Dolomit. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1903**, (87-89).

## 2030 CONDUCTIVITY OF FLUIDS.

**Eckerlein, Adalbert.** Ueber die Wärmeleitungsfähigkeit der Gase und ihre Abhängigkeit von der Temperatur bei tiefen Temperaturen. Programm d. kgl. humanistischen Gymnasiums St. Stephan in Augsburg für das Schuljahr 1901-02. Augsburg (Druck v. Ph. J. Pfeiffer), 1902, (III + 50). 22 cm.

**Hahn, K.** Beeinflussen Röntgenstrahlen die Wärmeleitung der Luft? Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (442-443).

**Müller, Egon.** Die Abhängigkeit des Wärmeleitungscoefficienten der Luft von der Temperatur. Erlangen, SitzBer. physik. Soc., **33**, (1901), 1902, (85-120).

**Schmidt, A.** Die Wärmeleitung der Atmosphären. Beitr. Geophysik, Leipzig, **6**, 1903, (156-169).

**Schwarze, Walther.** Bestimmung der Wärmeleitungsfähigkeit von Argon und Helium [nach der Methode von Schleiermacher]. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **11**, 1903, (303-330); *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (229).

**Weber, Robert.** Wärmeleitung in Flüssigkeiten. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **11**, 1903, (1047-1070).

## 2040 CONVECTION.

**Compan, Paul.** Essai sur le pouvoir refroidissant de l'air et sur les lois du rayonnement. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (708-715); [Thèse fac. sci.] Montpellier, 1902, (95, av. fig.) 24 cm.

**Prins, W.** De l'influence des courants de convection sur les indications d'instruments très mobiles. Bruxelles (P. Weissenbruch), 1901, (29, figs.). 8vo. Ofr. 50.

## 2050 LAWS OF COOLING.

**Arndt, Kurt.** Ueber physikalische Chemie. Berlin, Verh. Ver. Gewerbfl., **81**, 1902, Abh., (53-80).

**Bottomley, J. T.** On radiation of heat and light from heated solid bodies. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **4**, 1902, (560-568, with 2 pl.).

**Chistoni, Ciro.** Sulla legge del raffreddamento di Newton e sulla determinazione della temperatura del sole attribuita al Newton. (Sunto.) *Nuovo Cimento, Pisa*, (Ser. 5), **3**, 1902, (139-140).

**Compan, Paul.** Essai sur le pouvoir refroidissant de l'air et sur les lois du rayonnement. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (708-715); [Thèse fac. sci.] Montpellier, 1902, (95, av. fig.) 24 cm.

**Dechant, Otto.** Über die Änderung der Diathermansie von Flüssigkeiten mit der Temperatur. *Wien, SitzBer. Ak. Wiss.*, **111**, 1902, Abth. IIa, (264-275).

**Bogovskij, E. A.** Sur la perte de chaleur par les fils d'argent plongés dans l'eau et échauffés par un courant

électrique. (Russe.) *St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 8, 1902, (427-492); **4**, II, 1902 (30); *St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač.*, 1902, (400).

## FUNDAMENTAL LAWS OF THERMODYNAMICS.

### 2400 GENERAL.

**Auerbach, Felix.** Die Weltherrein und ihr Schatten. *Himmel u. Erde*, Berlin, **14**, 1902, (433-448, 507-520).

**Blaise, F. E.** A travers la matière et l'énergie. *Paris (Delagrave)*, 1902, (344, av. fig.). 25 cm.

**Budde, E.** Energie und Recht. Eine physikalisch-juristische Studie. Berlin (C. Heymann), 1902, (VII+96). 24 cm. 1,60 M.

**Callendar, H. L.** Thermodynamics. *Encycl. Brit. Suppl.*, London, **33**, 1902, (282-289).

**Casassa, Giuseppe.** Critica della teoria sulla trasformazione del calore in lavoro. *Ingegneria e Industria*, Milano, **10**, 1902, (138-141, 156-157); *Riv. fis. mat. sc. nat.*, Pavia, **6**, 1902, (898-906).

**Chauveau, A.** "Animal thermostat." Problèmes énergétiques soulevés par une note de Lord Kelvin, sur la régulation de la température chez les animaux à sang chaud. Conséquences de la permanence des processus producteurs de la chaleur de combustion; insuffisance des moyens de défense de l'organisme contre l'échauffement; place de la chaleur dans le cycle énergétique. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (847-852).

**Duhem, P.** Recherches sur l'hydrodynamique; 2<sup>e</sup> partie. *Ann. Fac. sci. Toulouse*, (sér. 2), **4**, 1902, (101-169, av. fig.).

Thermodynamique et Chimie. *Paris (Hermann)*, 1902, (IX-496, av. fig.). 26 cm.

**Einstein, A[ibert].** Eine Theorie der Grundlagen der Thermodynamik. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **11**, 1903, (170-187).



**Erholm, Nils.** Die Dissipationshypothese. *Met. Zschr.*, Wien, **18**, 1901, (577-579).

**Gouilly, A.** Définition des phénomènes. Application de la mécanique des systèmes matériels. Paris, *Mém. C.-R. Soc. ing. civ.*, (sér. 6), **56**, 1903, (280-313, av. fig.).

**Karwin, Iwan.** Die beiden Arten des „perpetuum mobile“. (Erster und zweiter Hauptsatz.) Umschau, Frankfurt a. M., **7**, 1903, (181-184).

**Kozłowski, Władysław M.** L'évolution considérée comme principe général du devenir. (Polish.) *Przeł. filoz.*, Warszawa, **5**, 1902, (368-385).

**Langen, Arnold.** Untersuchungen über die Drücke, welche bei Explosionen von Wasserstoff und Kohlenoxyd in geschlossenen Gefässen auftreten. *Mitt. Forsch.-Arb. Ingenieurw.*, Berlin, H. **8**, 1903, (1-54); *Berlin, Zs. Ver. D. Ing.*, **47**, 1903, (622-631).

**Larmor, J.** Energetics. *Encycl. Brit. Suppl.*, London, **28**, 1902, (164-172).

**Laveran.** Observations sur la Note de M. Chauveau. Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (852-853).

**Manzetti, Riccardo.** Sull'effetto frigorifico a volume costante nelle macchine a compressione. Roma, *Ann. Soc. ing.*, **17**, 1902, (337-344).

**Mewes, Rudolf.** Nachtrag zu der Arbeit „Ueber die Bedeutung des ersten und zweiten Hauptsatzes der Wärmetheorie für die Leistungsfähigkeit von Feuerungs- und Wärmekraftanlagen“. *Zs. Beleuchtungsw.*, Berlin, **8**, 1902, (111-112).

**Natanson, Ladislaus.** Ein Ueberblick über die Erscheinungsarten im materiellen Weltall. [Übersetzung.] *Ann. Natphilos.*, Leipzig, **1**, 1902, (133-147).

——— Sur la fonction dissipative d'un fluide visqueux. Kraków, *Bull. Intern. Acad.*, **1902**, (488-494); *Kraków, Rozpr. Akad.*, A. **42**, 1902, (399-404).

**Re, Filippo.** Critica della teoria della trasformazione del calore in lavoro del prof. Casazza. *Riv. fis. mat. sc. nat.*, Pavia, **6**, 1902, (729-734).

——— Risposta al prof. Casazza sulla critica della teoria della trasformazione del calore in lavoro. *Riv. fis. mat. sc. nat.*, Pavia, **6**, 1902, (906-907).

**Schiller, N. N.** Lois fondamentales de la thermodynamique. (Russe.) St. Peterburg, *Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 8, 1902, (377-426); **4**, (27). St. Peterburg, *Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač.*, 1902, (241-242).

**Schmidt, A.** Labile Gleichgewichtszustände in der Atmosphäre. *Beitr. Geophysik*, Leipzig, **5**, 1902, (389-400).

——— Die Wärmeleitung der Atmosphären. *Beitr. Geophysik*, Leipzig, **6**, 1903, (156-169).

**Sobolev, N. N.** Grundzüge der Thermodynamik. (Russ.) Moskva, 1902, (X + 137). 22 cm.

**Van der Mensbrugghe, G.** Sur un paradoxe hydrodynamique. Bruxelles. *Bul. Acad. roy.*, **1902**, (292-297); *Ciel et Terre*, Bruxelles, (290-295).

**Voigt, Woldemar.** Thermodynamik. Bd 1. Einleitung: Thermometrie. Kalorimetrie, Wärmeleitung. Teil 1. Thermisch-mechanische Umsetzungen. (Sammlung Schubert 39). Leipzig (G. J. Göschen), 1903, (XV + 360). 20 cm. Geb. 10 M.

**Weinstein, Bernhard.** Thermodynamik und Kinetik der Körper. Bd 2: Absolute Temperatur. — Die Flüssigkeiten. — Die festen Körper. — Thermodynamische Statik und Kinetik. — Die (nicht verdünnten) Lösungen. Braunschweig (F. Vieweg u. Sohn), 1903. (XVIII + 586). 24 cm. 16 M.

## 2410 THE MECHANICAL EQUIVALENT OF HEAT.

**Barnes, Howard Turner.** On the capacity for heat of water between the freezing and boiling points, together with a determination of the mechanical equivalent of heat in terms of the international electrical units. . . . London. *Phil. Trans. R. Soc.*, (Ser. A), **199**, 1902, (149-260).

**Callendar, Hugh L.** Continuous electrical calorimetry. London, *Phil. Trans. R. Soc.*, (Ser. A), **199**, 1902, (55-148).

**Barnes, H. T.** On the absolute value of the mechanical equivalent of heat. Ottawa, *Trans. R. Soc. Can.*, (Ser. 2), **8**, 1902, (Sect. III), (141-142).

**Grimsehl, E.** Demonstrationsapparat zur Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalents. *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1903, (568-569).

**Koturnickij, P. V.** Calcul du travail mécanique mis en jeu dans les expériences de Joule faites à l'aide du frottement des liquides. (Russe.) *St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 8, 1902, (497-499).

**Raveau, C.** Sur la théorie d'une des méthodes de mesure de l'équivalent mécanique de la chaleur. *J. phys., Paris, (sér. 4)*, **2**, 1903, (253-255).

## 2420 THE FIRST LAW. THEORY OF CYCLIC TRANSFORMATIONS, &c.

**D'heur, Albert.** Notes sur les deux principes fondamentaux de la thermodynamique. *Bul. scient. Ass. écoles spéc. de Liège*, **1902**, (151-157).

**Manzetti, Riccardo.** Alcune osservazioni sull'effetto utile delle macchine refrigeranti a compressione. *Roma, Ann. Soc. ing.*, **17**, 1902, (123-131).

## 2430 THE SECOND LAW. THEORY OF ABSOLUTE TEMPERATURE.

**Berkitz, Paul.** Zur Prüfung des zweiten thermodynamischen Hauptsatzes. *Gasmotorentchnik, Berlin*, **2**, 1902, (56-58, 114-119, 131-134).

**Friedenthal, Hans.** Bemerkungen zu der Arbeit des Herrn v. Wesendonk: Ueber einige Beziehungen des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik zur Leistung mechanischer Arbeit. *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1903, (425-426).

**Ponsot.** Force électromotrice d'un élément de pile thermo-électrique et méthode pour évaluer les températures dans l'échelle thermodynamique centigrade. *Bul. sci. trimestr., Paris*, **1903**, (45-49); *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (686-689, 954-956).

**Schreiber, K[arl].** Wieviel von der Verbrennungswärme von Brennstoffen lässt sich in mechanische Arbeit umsetzen? *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1903, (451-453).

**Wesendonck, K[arl] v.** Ueber einige Beziehungen des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik zur Leistung mechanischer Arbeit. *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1903, (329-333).

## 2440 ENTROPY AND AVAILABLE ENERGY.

**Bertoldo, G.** I diagrammi entropici delle motrici a vapore. *Riv. tecn., Torino*, **2**, 1902, (1-20, 68-81, 129-138, 259-272).

**Franklin, W[illiam] S[uddards].** The misuse of physics by biologists and engineers. *Science, New York, N.Y., (N. Ser.)*, **18**, 1903, (641-657).

**Hesehus, N. A.** La correspondance entre la quantité d'électricité et l'entropie. (Russe.) *St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 6, 1902, (325-329).

**Langelaan, J[acob] W[illem].** [The application of] the principle of entropy in physiology [in order to investigate the causes of the deviations from the law of Fechner]. *Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **5**, [1902], (57-67, with 1 pl.) (English); *Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **11**, [1902], (56-67, with 1 pl.) (Dutch).

**Manzetti, Riccardo.** Alcune osservazioni sull'effetto utile delle macchine refrigeranti a compressione. *Roma, Ann. Soc. ing.*, **17**, 1902, (123-131).

**Pellat, N.** Réflexions au sujet de l'univers. [Traduit du français.] (Russe.) *Fiz. Obozr., Varšava*, **3**, 3, 1902, (130-132).

**Richards, Th[eodore] W[illiam].** Die Bedeutung der Aenderung des Atomvolums. III. Die Beziehung zwischen Aenderung der Wärmekapazität und Aenderungen der freien Energie, Reaktionswärme, Volumänderung und chemischen Affinität. [Uebersetzung.] *Zs. physik. Chem., Leipzig*, **42**, 1902, (129-154).

**Wesendonck, K[arl] v.** Zur Lehre von der Zerstreung der Energie. *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1903, (589-592).

——— Ueber die Ungleichung von Clausius und die sogenannten dauernden Aenderungen. *Aun. Physik, Leipzig, (4. Folge)*, **9**, 1902, (1133-1137).

## 2450 GENERAL THERMODYNAMIC FORMULÆ.

**Benton, J. R.** Thermodynamic formulæ for isotropic solids subject to tension in one direction. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (11-16).

**Hallstén, K.** Eine Bemerkung zu der Clapeyron-Clausius'schen Gleichung für die latente Wärme. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **42**, 1902, (369-374).

**Jaumann, G[ustav].** Über die Wärme-production in zähen Flüssigkeiten. *Wien, SitzBer. Ak. Wiss.*, **111**, 1902, Abth. IIa, (215-231).

**Koturnickij, P. V.** Equation caractéristique déduite des expressions des coefficients de dilatation et de compression cubiques des corps. (Russe.) *St. Petersburg, Zurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 8, 1902, (495-496).

**Saurel, Paul.** On a theorem of van der Waals. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **5**, 1901, (137-140).

——— The fundamental equation of a multiple point. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **5**, 1901, (170-178).

——— On a property of a pressure volume diagram. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **5**, 1901, (179-181).

——— On Clapeyron's equation. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **5**, 1901, (256-258).

——— On a theorem of Le Chatelier. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **5**, 1901, (277-280).

——— On a theorem of Roozeboom. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **5**, 1901, (281-283).

——— On the generalization of Clapeyron's equation. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **5**, 1901, (393-400).

——— On the phase rule. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **5**, 1901, (401-403).

——— On the stability of the equilibrium of univariant systems. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **6**, 1902, (257-260).

——— On the fundamental equations of the multiple point. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **6**, 1902, (261-264).

**Trevor, J. E.** Note on the fundamental equations of multiple points. *J. Physic. Chem.*, Ithaca, N.Y., **5**, 1901, (259-260).

## 2460 THERMODYNAMIC POTENTIAL AND IRREVERSIBLE OPERATIONS.

**Duhem, P.** Sur les conditions nécessaires pour la stabilité de l'équilibre d'un système visqueux. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (939-941).

——— Recherches sur l'hydrodynamique. Première série. Principes généraux de l'hydrodynamique. Propagation des discontinuités, des ondes et des quasi-ondes. *Paris (Gauthier-Villars)*, 1903, (211). 28 cm.

**Pannekoek, A[ntonie].** Some remarks on the reversibility of molecular motions [tending to establish a criterion for the irreversibility of a purely mechanic process]. *Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **6**, [1903] (42-48) (English); *Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **12**, [1903] (63-69) (Dutch).

## 2470 THERMODYNAMIC SURFACES, MODELS, Etc.

**Bakhuys Roozeboom, H[endrik] W[illem].** Une représentation dans l'espace des domaines des phases et de leurs complexes dans des systèmes binaires où seules les deux composantes pures existent à l'état de phase solide. *Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl.*, (Sér. 2), **8**, [1903] (92-96). Traduit de: *Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **11**, [1902] (276-278) (Dutch); *Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **5**, [1902] (279-283) (English).

## 2480 THEORY OF MIXTURES.

**Bakhuys Roozeboom, H[endrik] W[illem].** The boiling point curves of the system sulphur and chlorine [with a view of inquiring into the influence of

complex molecules upon the equilibria between liquid and vapour]. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903] (63-66) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903] (11-13) (Dutch).

**Bousat**, A. Courbes de dissociation. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1395-1397).

**Dolezalek**, F[r]iedrich]. Ueber die Energieänderungen bei Konzentrationsverschiebungen in konzentrierten Lösungen. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (90-100).

**Duhem**, P. Sur la stabilité de l'équilibre et les variables sans inertie. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (1088-1091).

**Hartman**, Ch[arles] M[arie] A[ntoine]. On the first plait in Van der Waals's free energy surface for mixtures of two substances. Leiden, Comm. Physic. Lab., Supplement No. 3, 1903, (1-79, with 3 pl.); [Transl.] J. Physic. Chem., Ithaca, N.Y., Cornell Univ., **5**, 1901, (425-498, with pl.).

**Jahn**, Hans. Entwurf einer erweiterten Theorie der verdünnten Lösungen. Zs. physik. Chem., Leipzig, **41**, 1902, (257-301).

**Kamerlingh Onnes**, H[eike] and **Hyndham**, H[ugh] H[enry] Francis. Isotherms of diatomic gases and their binary mixtures. V. An accurate volumometer and mixing apparatus. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (747-754, with 2 pl.) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (636-642, with 2 pl.) (Dutch); Leiden, Comm. Physic. Lab., **84**, (1903), (1-9, with 2 pl.) (English).

**Keesom**, W[illem] H[endrik]. Isothermals of mixtures of oxygen and carbon-dioxide. I. The calibration of manometer- and piezometer tubes. II. The preparation of the mixtures and the compressibility of small densities. III. The determination of isothermals between 60 and 140 atmospheres and between  $-15^{\circ}$  and  $+60^{\circ}$  C. IV. Isothermals of pure carbon-dioxide between  $25^{\circ}$  C and  $60^{\circ}$  C and between 60 and 140 atmospheres. V. Isothermals of mixtures of the molecular compositions 0.1047 and 0.1994 of oxygen, and the comparison of them with those of pure carbon-dioxide. VI. Influence of gravitation on the phenomena

in the neighbourhood of the plait point with binary mixtures. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (391-414, 553-556, 616-621, with 2 pl., 621-625) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, 1904, (532-597) (English).

**Konovalov**, D. P. Das Kritische Gebiet der Lösungen und die Erscheinung der Opalescenz. (Russ.) St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč., **34**, 8, 1902, (738-766); St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (183-184).

**Korteweg**, D[iederik] J[ohannes]. Plait-points and corresponding plaits in the neighbourhood of the sides of the  $\psi$ -surface of Van der Waals. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (445-465, with 1 pl.) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (515-535, with 1 pl.) (Dutch); Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **8**, [1903], (235-259, av. 1 pl.) (French).

**Koturnicki**, P. Expressions exactes de l'énergie et de l'entropie pour un mélange des corps dans deux états. (Russe.) St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč., **34**, 2, 1902, (29-32).

**Kuenen**, J[ohan] P[ieter]. On the critical mixing-point of two liquids. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, 1904, (387-392) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (468-472) (Dutch).

**Laar**, J[ohannes] J[acobus] van. The course of the melting point-line of alloys (3d communication) [in cases where the solid phase does not contain any mixed crystals and the criterion for the existence of a point of inflection in the melting point-curve]. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903], (21-30) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (25-34) (Dutch); Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **8**, [1903], (264-284) (French).

——— On the possible forms of the melting point-curve for binary mixtures of isomorphous substances. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903], (151-169, with 1 pl.) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (169-187, with 1 pl.) (Dutch).

**Laar, J[ohannes] J[acobus] van.** The possible forms of the melting point-curve for binary mixtures of isomorphous substances. (2nd communication). Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903], (244-259, with 1 pl.) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (494-504, with 1 pl.) (Dutch).

—— The meltingpoint-line of tin amalgams (2d communication). Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (511-525) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (576-591) (Dutch).

—— Quelques remarques sur la théorie des solutions diluées [où sont calculées des expressions générales pour la pression osmotique, l'abaissement du point de fusion, l'élévation du point d'ébullition, la chaleur de dilution moléculaire]. Haarlem, Arch. Mus. Teyler, (sér. 2), **8**, [1903], (299-334).

—— Sur les propriétés électromotrices d'amalgames et d'alliages. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (558-576) (Hollandais); Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, [1903], (296-318) (Français).

**Meyerhoffer, W[ilh.]** Ueber den Entdecker der „Knicke“ in den Löslichkeitskurven. Zs. physik. Chem., Leipzig, **42**, 1903, (501-502).

**Michajlenko, J. I.** Ueber die Aenderung der Kontraktion der Lösungen unter dem Einflusse der Schwere. Genaue Formel zur Berechnung des osmotischen Druckes aus der Dampfdichte. (Russ.) Kiev, Izv. Univ., **42**, 8, 1902, (1-12).

**Ostwald, W[ilhelm].** Zur Lehre von den Löslichkeitslinien. Zs. physik. Chem., Leipzig, **42**, 1903, (503-504).

**Planck, Max.** Zur Thermodynamik und Dissociationstheorie binärer Elektrolyte. Zs. physik. Chem., Leipzig, **41**, 1902, (212-223).

—— Ueber den osmotischen Druck einer Lösung von merklich variabler Dichte. Zs. physik. Chem., Leipzig, **42**, 1903, (584-590).

**Richarz, F[ranz].** Neue theoretische Begründung für die Anwendung der Gasgesetze auf den Zustand eines Salzes in verdünnter Lösung. Marburg, Sitz-Ber. Ges. Natw., **1902**, (68-85).

**Schiller, N. N.** Zur Thermodynamik ungesättigter Lösungen. (Russ.) St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrac., 1902, (63-64); St. Petersburg. Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 4, II, 1902, (13-15).

**Schreinemakers, F[ranz] A[nton] H[ubert].** Tensions de vapeur de mélanges ternaires [en particulier du système: Eau-Acétone-Phénol]. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, 1903, (1-68).

—— Quelques remarques sur les tensions de vapeur des mélanges ternaires [se rapportant spécialement à l'allure des courbes de distillation]. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, [1903], (395-411).

**Smits, A[ndreas].** The course of the solubility-curve in the region of critical temperatures of binary mixtures [consisting of two liquids miscible in all proportions and tested by experiments with ether and anthraquinone]. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903], (171-181) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (335-345) (Dutch).

**Verschaaffelt, J[ules] E[mile].** . . . The equations of state and the  $\psi$ -surface in the immediate neighbourhood of the critical state for binary mixtures with a small proportion of one of the components. Amsterdam, Proc. Soc. K. Akad. Wet., **6**, [1903], (59-62, 115-122, with 1 pl.) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (663-667), **12**, [1903], (69-77, with 1 pl.) (Dutch); Leiden, Comm. Physic. Lab., Suppl. No. 6 to No. 73-84 (English).

—— Appendix to Communication No. 65 (Dr. J. E. Verschaaffelt, Contribution à la connaissance de la surface  $\psi$  de Van der Waals. IV. La loi des états correspondants dans les mélanges d'anhydride carbonique et d'hydrogène). Leiden, Comm. Physic. Lab., Supplément No. 5, 1903, (1-4) (English).

**Waals, J[ohannes] D[iderik] van der.** Sur les conditions d'un minimum de température critique chez un système ternaire. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, 1903, (69-81); Traduit de: Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (285-294); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (225-535).

Quelques remarques sur l'allure de la transformation moléculaire. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, 1903, (104-108); Traduit de: Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (391-395); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (303-307).

Phénomènes critiques de liquides partiellement miscibles. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, 1903, (109-113); Traduit de: Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (396-400); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (307-311).

The equilibrium between a solid body and a fluid phase [of a binary mixture] especially in the neighbourhood of the critical state. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903], [230-244; II nd part, 357-366] (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (439-454; II 606-615) (Dutch).

Condensation of gases. Encycl. Brit. Suppl., London, **27**, 1902, (183-188).

**Wildermann, Meyer.** Ueber den Zusammenhang zwischen Gefrierpunkten, Siedepunkten und Löslichkeit. [Uebersetzung.] Zs. physik. Chem., Leipzig, **42**, 1903, (481-496).

**Zilov, A. P.** Die kinetische Theorie der Lösungen. (Russ.) Fiz. Obozr., Varšava, **3**, 5, 1902, (212-227).

## 2490 HEAT ENGINES.

Das Eisenbahn-Maschinenwesen der Gegenwart. Hrg. v. [Alfred] Blum, [August] v. Borries, [Georg] Barkhausen. [Die Eisenbahn-Technik der Gegenwart. Bd. 1.] Abschn. 1: Die Eisenbahn-Betriebsmittel. Tl 1: Die Lokomotiven. 2. umgearb. Aufl. Bearb. v. [August]

v. Borries [u. A.]. Wiesbaden (C. W. Kreidel), 1903, (XVIII + 523, mit 6 Taf.). 28 cm. 20 M.

**Aknes, L.** Zur Theorie der Explosionskraftmaschinen. Gasmotorentechnik, Berlin, **2**, 1902, (51-56, 72-73, 102-106).

**Alberti, Felix F.** Der neue doppeltwirkende Viertaktmotor der Gasmotorenfabrik Deutz und die Zweitaktfrage. Gasmotorentechnik, Berlin, **2**, 1903, (151-156).

**Armagnat, H.** Inflammation électrique des moteurs à explosion. Eclair. électr., Paris, **34**, 1903, (403-413, av. fig.).

**Arrachart, P.** Quelques progrès récemment réalisés dans les machines à vapeur. Paris, Mém. C. R. Soc. ing. civ., (sér. 6), **56**, 1903, (1<sup>er</sup> semest.), (543-582, av. fig.).

**Barkow, Rudolf.** Beiträge zur Berechnung der Gasmaschine. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (933-935).

**Barth, Friedrich.** Die Dampfmaschine. Kurzgefasstes Lehrbuch mit Beispielen für das Selbststudium und den praktischen Gebrauch. (Sammlung Götschen, 8.) Leipzig (G. J. Göschen), 1903, (96). 15 cm. 0,80 M.

**Baum.** Die Abwärme-Kraftmaschinen. Glückauf, Essen, **37**, 1901, (802-806, mit 5 Taf.).

**Baumann, A.** Die Dampfturbinen und die Aussichten der Wärmekraftmaschinen. [Bemerkungen zu der Arbeit von Stodola.] Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (620).

**Bendt, Franz.** Die „moderne“ Dampfmaschine. Himmel u. Erde, Berlin, **15**, 1902, (13-21).

**Berner, Otto.** Zur Frage der Anwendung der Dampfüberhitzung im Lokomotivbetriebe. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (729-735, 779-785).

**Bernstein, Alexander.** Heissdampf und Abdampf. Natw. Rdsch., Braunschweig, **17**, 1902, (661-664).

**Bidon, A.** Augmentation rationnelle de la puissance de la chaudière de la locomotive. Paris, Bulletin technologique de la Société des anciens élèves des Arts et Métiers, **2**, 1903, (168-183, av. pl. et fig.).

**Böttcher, Anton.** Betrachtungen über den Einfluss der Wandungen auf die Wärme-Vorgänge in Wärmekraftmaschinen. Gasmotorentchnik, Berlin, **2**, 1902, (1-6, 36-46, 58-62).

**Boutté.** Les générateurs de vapeur à l'Exposition universelle de 1900. Paris (Bernard), 1901, (430, av. fig.). 28 cm.; Atlas de 40 pages. [ib.], 1902, (39).

**Bräuer, Kurt.** Die Berechnung und Konstruktion der Viertaktmotoren. Prakt. MaschKonstr., Leipzig, **35**, 1902, (22-26, 30-33, 39-41, mit 1 Taf.).

——— Moderne Konstruktionen von Explosions-Kraftmaschinen. Motorwagen, Berlin, **5**, 1902, (222-225, 229-232, 246-250, 261-264, 280-281, 310-312, 320-323, 336-338).

**Brauer, E[rnst].** Leistungsversuche an Linde-Maschinen. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (678-679).

**Claude, Georges.** Le générateur bi-fluide. Cosmos, Paris, **47**, 1902, (9-11, av. fig.).

**Claussen, E.** Die Kleinmotoren, ihre wirtschaftliche Bedeutung für das Kleingewerbe, ihre Konstruktion und Kosten. Allgemein verständlich dargestellt. 2. umgearb. u. verm. Aufl. Berlin (G. Siemens), 1903, (IV + 144). 21 cm. Geb. 3 M.

**Compère, Ch.** Les chaudières et les machines à vapeur à l'Exposition de Dusseldorf. Paris, Mém. C.-R. Soc. ing. civ., (sér. 6), **55**, 1902, (2<sup>e</sup> semest.), (639-685, av. fig. et pl.).

**Conrad, Robert.** Der Zusammenhang zwischen Tourenzahl und Drehmoment beim „Protos“-Motor. Motorwagen, Berlin, **5**, 1902, (71-76).

——— Zur Antwort (betr. Güldner: Ueber den Zusammenhang zwischen Drehmoment und Tourenzahl). Motorwagen, Berlin, **5**, 1902, (112-113).

**Cornu, A.** Etude des variations de la vitesse angulaire du volant d'une machine à gaz Otto à l'aide de la méthode stroboscopique. Projection des clichés obtenus. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **2**, 1902, (50-56, av. fig.).

**Dary, Georges.** Régulateur électromécanique, système Elisha Gray. Elec-

tricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (401-402, av. fig.).

**Defrees, Rollin.** On the conversion of heat into power in the steam engine. Indianapolis, Proc. Ind. Engin. Soc., **22**, 1902, (112-118).

**Engels, [Theodor].** Ueber Selbstfahrwesen. Ann. Gew., Berlin, **51**, 1902, (1-11).

**Eude, Gabriel.** La mécanique à l'Exposition de 1900. 3<sup>e</sup> livr. Les machines à vapeur. Paris (Dunod), 1902, (304, av. fig.). 32 cm.

**Fehrman, K.** Versuche mit Spiritus-Lokomobilen. Zs. SpiritInd., Berlin, **25**, 1902, (247-248).

**Ferrero, Michele.** Il flusso del calore entro le pareti dei cilindri delle macchine a vapore. Riv. tecn., Torino, **2**, 1902, (288-302).

**Fischer, F.** Manuel pour l'essai des combustibles et le contrôle des appareils de chauffage, 4<sup>e</sup> éd., traduite par L. Gautier. Paris (Béranger), 1902, (VII-266, av. fig.). 18 cm.

**Förster, E.** Beitrag zur Bestimmung der Massstäbe von Indikatorfedern. Vortrag . . . Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (319-321).

**Föttinger, Herm.** Effektive Maschinenleistung und effektives Drehmoment, und deren experimentelle Bestimmung. Vortrag. Jahrb. schiffsbaut. Ges., Berlin, **4**, 1903, (441-505).

**Garbe, [Robert].** Die Anwendung von hochüberhitztem Dampf (Heissdampf) im Lokomotivbetriebe nach dem System Wilhelm Schmidt. Vortrag. Organ Eisenbahnw., Wiesbaden, (N.F.), **39**, 1902, (56-60, 75-79, 93-96, mit Taf.); Ann. Gew., Berlin, **50**, 1902, (45-61).

**Garnier, Jules.** Moteur à gaz et à récupération des calories actuellement perdues. Paris, Mém. C.-R. Soc. ing. civ., (sér. 6), **56**, 1903, (1<sup>re</sup> semest.), (415-424, av. fig.).

**Girola, Michele.** Nuove ricerche sperimentali sopra il motore termico Diesel. Riv. tecn., Torino, **2**, 1902, (85-101).

——— Il diagramma entropico dei motori termici a miscela gassosa con applicazione al motore di Diesel. Riv. tecn., Torino, **2**, 1902, (571-579).

**Gildner, Hugo.** Leistungsprüfungen an Wagenmotoren. Motorwagen, Berlin, 5, 1902, (110-111).

Die obere Leistungsgrenze der Benzin-Wagenmotoren. Motorwagen, Berlin, 5, 1902, (188-191).

Das Entwerfen und Berechnen der Verbrennungsmotoren. Handbuch für Konstrukteure und Erbauer von Gas- und Oelkraftmaschinen. Berlin (J. Springer), 1903, (XIV + 547, mit 12 Taf.). 27 cm. Geb. 20 M.

**Haeder, Herm.** Die Dampfmaschinen unter hauptsächlichster Berücksichtigung kompletter Dampfmaschinen sowie marktfähiger Maschinen. Für Praxis und Schule bearb. Aufl. Bd 1: Berechnung und Details, Bd 2: Zeichnungen und Bilder, Bd 3: Steuerungen der Dampfmaschinen, Tl 1. 2. Duisburg (H. Haeder) und Düsseldorf (L. Schwann in Komm.), 1903, (XVI + 623; IV + 112; XVI + 368; 47, mit 30 Taf.). 20 resp. 25 bzw. 20 x 23 cm. Geb. 32 M.

**Haensgen, Oswald H.** Ein Beitrag zur Geschichte der Zweitakt-Motoren. Motorwagen, Berlin, 5, 1902, (265-268).

**Hoy, J. Fr.** Les moteurs à gaz. Strassburg, Monatsber. Ges. Wiss., 37, 1903, (69-79).

**Höfing, Eduard.** Motor mit lang-samer, geschlossener und vollkommen gesteuerter Verbrennung. Zs. AutomobInd., Berlin, 6, 1902, (65-69).

**Holder, Charles F.** Solar motors. Sci. Amer., New York, N.Y., 84, 1901, (169-170).

**Horovits, Georg.** Ueber die Wärmeausnützung in der Gasmaschine. Dias. Göttingen. Berlin (Druck von A. W. Schade), 1902, (33). 31 cm.

**Ibering, Albrecht v.** Die Gasmaschinen. Berechnung, Untersuchung und Ausführung der mit gasförmigen und flüssigen Brennstoffen betriebenen Explosions- und Verbrennungskraftmaschinen. Zugleich 2. Aufl. der deutschen Ausg. des Werkes „Die Gasmaschinen“ von G. Cheveau. Leipzig (W. Engelmann), 1902, (X + 438). Geb. 17 M.

**Jannin, L.** Circulation de l'eau dans les chaudières. Paris, Bulletin technologique de la Société des anciens élèves des Arts et Métiers, 2, 1903, (204-217, av. fig.).

(c-8208)

**Josse, E.** Neuere Erfahrungen und Versuche mit Abwärme-Kraftmaschinen. Kraft u. Licht, Düsseldorf, 7, 1901, (444-448, 456-457, 468-472, 481-484).

**Kessler, Jos.** Die Dampfmaschinen. Abt. II. Berechnung der Dampfmaschinen. Kurzgefasste Theorie der Wärme, der Gase und des Wasserdampfes. Theorie der Dampfmaschinen und Anleitung zur Berechnung derselben. 2. verm. u. verb. Aufl. (Technische Lehrhefte. Abt. B. Maschinenbau. H. 6a, Tl 2.) Hildburghausen (O. Pezoldt), 1903, (59). 25 cm. Geb. 2,30 M.

**Koehler, Georg W.** Ueber Zentral- und Oberflächencondensatoren. Dinglers polyt. J. Stuttgart, 318, 1903, (450-454, 467-472).

**Körting, Joh.** Ueber Verbrennungskraftmaschinen und deren Betrieb mit Kraftgas, Hochfengas, Spiritus und dergleichen. Vortrag. Ann. Gew., Berlin, 51, 1902, (208-221).

Der neue doppelwirkende Viertakt-Motor der Gasmotorenfabrik Deutz und die Zweitaktfrage. Gasmotorentechnik, Berlin, 2, 1903, (166-171).

**Körting, Ernst.** Sulla temperatura del cilindro di un motore a gas. Traduzione. Riv. tecn., Torino, 2, 1902, (174-175).

**Krämer, F.** Ueber den zweckmäßigsten Kondensatordruck in Kohlen-säuremaschinen für hohe Kühlwassertemperaturen. Zs. KälteInd., München, 9, 1902, (66-69, 86-92, 233).

Ueber die Wirksamkeit des Kühlmantels an den Kompressoren der Kältemaschinen. Zs. KälteInd., München, 9, 1902, (184-189, 220, 233).

**Krebs.** Sur un carburateur automatique pour moteurs à explosion. Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (894-897, av. fig.).

**Lecornu.** La mécanique à l'Exposition de 1900. 7<sup>e</sup> livr. Les régulateurs. Paris, (Dunod), 1902, (1-12, av. fig.). 32 cm.

**Lefebvre.** Les moteurs à acétylène. Electrochimie, Paris, 9, 1903, (42-43).

**Lehmann, Armand.** Botte d'allumage pour moteurs à gaz. Electricien, Paris, (sér. 2), 25, 1903, (186, av. fig.).



**Lewicki, Ernst.** Die Anwendung hoher Ueberhitzung beim Betrieb von Dampfturbinen. Vergleichende Versuche an einer de Laval-Turbine. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (441-447, 491-497, 525-530, mit 1 Taf.).

**Linde, Carl.** Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Münchener Kälte-Versuchstation. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (1071-1076).

Ungleichwertigkeit von Ammoniak, Kohlensäure und schwefliger Säure in Kompressions-Kaltdampfmaschinen. Zs. KälteInd., München, **9**, 1902, (101-107).

**Lorenz, Hans.** Die praktische Gleichwertigkeit der drei Hauptsysteme von Kompressionskühlmaschinen. Zs. KälteInd., München, **9**, 1902, (121-125).

Versuche an Kühlmaschinen verschiedener Systeme im praktischen Betriebe. Untersuchung der Kühlanlage des städtischen Schlachthofes zu München. Untersuchung der Kühlanlage des städtischen Schlachthofes zu Göttingen. Zs. KälteInd., München, **9**, 1902, (125-129, 181-184).

**Maklin, Hugo.** Die innere Reibung und Dampfkonsumention der Dampfmaschine. (Swedish.) Tekn. Fören. Tidskr., Helsingfors, Häft **7**, 1903, (169-170).

**Mathieu, Henri.** Manuel du chauffeur-mécanicien et du propriétaire d'appareils à vapeur. Paris (Béranger), 1902, (ii + 892, av. fig.). 25 cm.

**Matteucci, Natale.** Determinazione razionale delle dimensioni principali dei condensatori a superficie delle macchine a vapore navali. Riv. maritt., Roma, 3° trim., **1902**, (303-322).

**Mewes, Rudolf.** Ueber die Verwendbarkeit der Gasmaschine als Schiffsmaschine (Vorzüge und Nachteile gegenüber der Dampfmaschine.) Zs. AutomobInd., Berlin, **6**, 1902, (295-296, 305-308).

Ueber die Entwicklung der vereinigten Dampf- und Kaltdampfmaschine. Zs. KälteInd., München, **9**, 1902, (92-95, 107-111).

Ueber Verbrennungskraftmaschinen und deren Wirkungsgrad. Zs. Heizgstechn., Halle, **5**, 1901, (263-267).

**Meyer, Eugen.** Die Hauptprüfung von Spirituslokomobilen 1902. Prüfungsbericht. Berlin, Arb. D. Landw.-Ges., H. **78**, 1903, (V + 1 - 55).

Versuche an Spiritusmotoren und am Diesel-Motor; zugleich Bericht über die Hauptprüfung von Spirituslokomobilen im Jahre 1902, veranstaltet von der deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (513-519, 632-639, 669-673).

Untersuchungen am Gasmotor. (Schluss.) Mitt. ForschArb. Ingenieurw., Berlin, H. **8**, 1903, (55-107).

**Mieg, Dl.** Note sur les moteurs à refroidissement (Abwärme-Kraftmaschinen). Mülhausen, Bull. Soc. ind., **71**, 1901, (410-417, mit 1 Taf.).

**Montel, Luigi.** Rappresentazione grafica dello spostamento dello stantuffo dal punto di mezzo della corsa nel caso di trasformazione del moto con biella e manovella. Riv. tecn., Torino, **2**, 1902, (82-84).

**Moog, Emil.** Untersuchung der Kühlmaschinen - Anlage der Westfalia-Brauerei in Lütgen-Dortmund. Eis- und Kälte-Ind., Berlin, **4**, 1903, (135-137).

**Moreau, Georges.** Théorie des moteurs à gaz. Paris (Béranger), 1902, (224, av. fig.). 24 cm.

**Moss, Sanford A.** Generalization of Carnot's cycle. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (28-34).

**Neuberg, Ernst.** Crosby-Indikator für schnelllaufende Maschinen. Gasmotoren-technik, Berlin, **3**, 1903, (12-13).

Die Verwendung des Spiritus zu motorischen Zwecken. Gasmotorentechnik, Berlin, **1**, 1902, (149-166).

**Pérard, J.** De l'emploi des moteurs à pétrole à bord des bateaux de pêche. Paris, Mém. C.-R. Soc. ing. civ., (sér. 6). **56**, 1903, 1<sup>er</sup> semest., (468-485, av. fig.).

**Radtig, A. A.** Thermodynamics and heat engines. (Russ.) Kiev, 1902, (240). 23 cm.

**Reeve, Sidney A.** Thermodynamics and heat engines. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (470-471).

**Richard, G.** Mécanique. Agenda Dunod, 25<sup>e</sup> éd. Paris (Dunod), 1903, (v + 182 + lxxv, av. fig.), 15 cm.

——— La mécanique à l'Exposition de 1900. 7<sup>e</sup> livr. Les machines marines. Paris (Dunod), 1902, (13-47, av. fig. et pl.), 32 cm.

**Rosenkranz, P. H.** Der Indikator und seine Anwendung. Für den praktischen Gebrauch bearbeitet. 6. neubearb. u. verm. Aufl. Berlin (R. Gaertner), 1901, (VIII + 340, mit 3 Taf.). 23 cm. Geb. 12 M.

**Sauvage, E.** Revue de la construction des machines en l'an 1900. Paris (Dunod) 1902, (264 av. fig.), 25 cm.

**Schmits, Constanz.** Versuche an Kühlmaschinen-Anlagen im praktischen Betrieb. Eis- und Kälte-Ind., Berlin, **4**, 1903, (117-120, 125-128, 133-135, 141-144, 149-152, 157-160).

**Schreiber, K[arl].** Zur Berechnung der Vorgänge in den Gasmotoren. Dinglers polyt. J., Stuttgart, **318**, 1903, (433-435, 454-456).

——— Die Theorie der Mehrstoffdampfmaschinen. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (117-118); Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **74** (1902, II, 1, 1903, (45-47)).

——— Wieviel von der Verbrennungswärme von Brennstoffen lässt sich in mechanische Arbeit umsetzen? Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (451-453).

——— Die Kraftmaschinen. Vorlesungen über die wichtigsten der zur Zeit gebrauchten Kraftmaschinen. Leipzig (B. G. Teubner), 1903, (XII + 348, mit 1 Taf.). 23 cm. Geb. 6,80 M.

——— Die Theorie der Mehrstoffdampfmaschinen. Untersuchung der Frage: „Ist Wasser die vorteilhafteste Flüssigkeit zum Betriebe von Dampfmaschinen?“ Und Bearbeitung der auf diese Frage sich ergebenden Antworten. Leipzig (B. G. Teubner), 1903, (IV + 126). 25 cm. 3,60 M.

**Schröter, M.** Untersuchung einer Tandem-Verbundmaschine von 1000 PS, gebaut von Gebrüder Sulzer, Winterthur. Mitt. ForschArb. Ingenieurw., Berlin, H. **7**, 1903, (48-74, mit 1 Taf.).

(c-8208)

**Schütt, A.** Ueber Erfahrungen mit Abwärme - Kraftmaschinen. Vortrag. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (137-138).

**Staus, Anton.** Neuere Indikatoren. Gasmotorentchnik, Berlin, **3**, 1903, (101-106).

**Stetefeld, Rich.** Versuche an einer Ammoniak-Kompressionskältemaschine. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (498-499).

**Stetefeld, Rich[ard].** Die drei Kältemaschinen-Systeme Ammoniak, schweflige Säure und Kohlendäure zeigen für normale Kühlwassertemperaturen (+ 10° am Kondensatoreintritt und + 18° bis + 20° am Kondensatoraustritt) hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit keine Abweichungen zu Gunsten des einen oder anderen Systemes, welche eine Systemfrage rechtfertigen. Zs. KälteInd., München, **9**, 1902, (141-149).

**Stodola, A.** Die Dampfturbinen und die Aussichten der Wärmekraftmaschinen. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (1-10, 47-54, 127-131, 164-171, 202-206, 268-275, 334-341, 620).

**Thurston, R[obert] H[enry].** The "series - vapor" and "heat - waste" engines, as supplementary to single-vapor engines. [Reprinted from Philadelphia, Pa., Frank. Inst. October-December, 1902.] Philadelphia, 1902, (1-80). 22.8 cm.

——— The steam turbine: the steam engine of maximum simplicity and of highest thermal efficiency. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **51**, 1901, (20927-20930; 20953-20956; 20969-20971).

——— The "latent heat" fallacy. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **53**, 1902, (21790-21791).

——— The new vapor-engines. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **15**, 1902, (379-382).

**Vito (De), E.** L'evoluzione delle macchine marine. Riv. tecn. ital. Roma, **3**, 1902, (21-25, 44-48).

**Wagner, A.** Ueber die Vorgänge des Ausspülens und Ladens bei Zweitakt-Gasmotoren. Gasmotorentchnik, Berlin, **3**, 1903, (69-74, 88-92, 106-109, 125).

**Wagener, A.** Vorschläge über die weitere Ausbildung von Indikatoren. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (348-352).

Beiträge zur Frage der Kraftgasverwertung. Kraft u. Licht, Düsseldorf, **7**, 1901, (38-41, 51-55, 62-66).

**Wiebe, H[ermann] F. und Schwirkus, R.** Beiträge zur Prüfung von Indikatorfedern. Zs. Heizgstechn., Halle, **7**, 1903, (181-187).

**Wilda, Hermann.** Die Grundlagen des modernen Schiffsmaschinenbaues. Prakt. MaschKonstr., Leipzig, **35**, 1902, (92-94, 101-103, 111-112, 118-120).

Schiffsmaschinenkunde mit besonderer Berücksichtigung der Hilfsmaschinen. Leitfad. für Seedampfschiffsmaschinenisten zur Vorbereitung auf die Prüfung, für den Schulgebrauch und für die Praxis. 3. umgearb. Aufl. Hamburg (Eckardt u. Messtorff), 1903, (VIII + 55 Taf. mit Text). 30 cm. Geb. 16 M.

**Witz, Aimé.** Sur la surchauffe de la vapeur. Eclair. électr., Paris, **35**, 1903, (441-455).

Il rendimento termico delle macchine a vapore e dei motori a gas. [Traduzione.] Industria, Milano, **16**, 1902, (100-102, 114-116, 135-139, 161-162).

La machine à vapeur. 2<sup>e</sup> éd. Paris (J. B. Baillière), 1902, (VII-369. av. fig.). 18 cm.

**Zwianer.** Ueber das Verhältniss zwischen dem Dampfverbrauch der Dampfmaschinen zum Gesamtdampfverbrauch der Dampfmaschinen. Vortrag. Mitt. Dampfkeselbetr., Berlin, **24**, 1901, (149-154).

## LIGHT, INCLUDING INVISIBLE RADIATION. GEOMETRICAL OPTICS AND PHOTOMETRY.

### 3000 GENERAL.

**Abney, Sir Wm. de W.** The second Hurter Memorial Lecture: the photography of colour. London, J. Soc. Chem. Indust., **20**, 1901, (1060-1071).

**Bell, Louis.** Elements of illumination. xviii-xxvii. Elec. World Engin., New York, N.Y., **37**, 1901, (87-88, 156-158, 271-273, 401-403, 475-477, 553-555, 719-721, 863-864, 970-972, 1069-1070); xxviii-xxxiv. [ib.] **38**, 1901, (98-99, 221-222, 295-296, 463-464, 641-643, 721-722, 850-851).

**Bird, Robert Montgomery.** Why a flame emits light—the development of the theory. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **63**, 1903, (209-218).

**Coblyn, J. H.** La vision à distance par l'électricité. Eclair. électr., Paris, **33**, 1902, (433-440, av. fig.); Paris, C-R. Acad. sci., **135**, 1902, (684-685).

**Collins, A. Frederick.** Ruhmer's photoelectric telephone. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (993-995).

**De Forest, L[ee].** An interesting sensitive-flame experiment. Elec. World Engin., New York, N.Y., **39**, 1902, (652-653).

**Fourcade, H. G.** On a stereoscopic method of photographic surveying. Cape Town, Trans. S. Afric. Phil. Soc., **14**, 1903, (27-35).

**Gleichen, A[lexander].** Lehrbuch der geometrischen Optik, [B. G. Teubners-Sammlung von Lehrbüchern auf dem Gebiete der mathematischen Wissenschaften Bd 8.] Leipzig u. Berlin (B. G. Teubner), 1902, (XIV + 511). 23 cm. 20 M.

Erwidern auf die Besprechung meines Lehrbuches der geometrischen Optik. Nebst Bemerkungen hierzu von A. König. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (129-130).

**Herschel, Sir William J.** Color photography. [Reprinted from the British Journal of Photography, July 12, 1901, (439-441)]. Washington, D.C., Smithsonian Inst. Rep., **1901**, 1902, (313-316, with pl.).

**Issaly.** Simple aperçu d'une optique nouvelle mathématique d'abord, expérimentale ensuite. Cosmos, Paris, **48**, 1903, (373-374).

**Knott, C. G.** Light. Encycl. Brit. Suppl., London, **30**, 1902, (235-551).

**Langley, S[amuel] P[ierpont] and Vary, F. W.** On the cheapest form of light.—From studies at the Allegheny Observatory. [Reprinted, with additional note,

from Amer. J. Sci. New Haven, Conn., (3), **40**, No. 236, August, 1890]. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **53**, 1902, (21942-21044).

**Linsmeier**, A. Ueber Licht und Sehen. Natur u. Offenb., Münster, **48**, 1902, (193-208).

**Stahlberg**, Walter. Beiträge zur experimentellen Behandlung der elementaren Optik. Wissenschaftliche Beilage zum Jahresbericht der Realschule zu Steglitz. Ostern 1902. Steglitz (Leventische Buchdruckerei), 1902, (1-32). 26 cm.

**Strehl**, Karl. Plaudereien über optische Abbildung. Für Liebhaber der Astronomie, Mikroskopie und Spektroskopie. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (181-183, 193-194).

### 3010 PHOTOMETRY. UNITS OF LIGHT. BRIGHTNESS.

La photométrie des lampes électriques. [par A. H. B.] Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (43-45).

**Bonacini**, Carlo. Sulla luminosità dei colori pigmentarii in relazione a quella dei colori spettrali. Cantania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (54-58).

**Bredemeyer**. Lichtdurchlässigkeit von rothen und grünblauen Glasscheiben. Organ Eisenbahnw., Wiesbaden, (N.F.), **39**, 1902, (202).

**Eder**, J. M. Verwendung gelbempfindlicher photographischer Papiere zur photometrischen Bestimmung der Helligkeit von Arbeitsplätzen in Schulzimmern und Arbeitsräumen. Wochenschr. Ther. Auge, Dresden, **5**, 1902, (379-382).

**Kauer**, Anton. Über die von ihm erfundenen Milchglasphotometer. Wien, VierteljtBer. Phys. Chem. Unterr., **6**, 1901, (10-14).

**Koenigsberger**, J[oh]. Ueber ein Polarisationsphotometer und dessen Verwendung zur Messung im Ultraviolett und zur absoluten Bestimmung der Reflexion. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (345-347).

**Krüss**, Hugo. Messung der Helligkeit von Projectionsapparaten. Jahrb. Phot., Halle, **16**, 1902, (39-44).

**Kurlbaum**, F[erdinand]. Die Messung hoher Temperaturen auf optischem Wege. Natw. Rdsch., Braunschweig, **18**, 1903, (313-316).

**Larsen**, Absalon. Das Aktinoskop. Kjöbenhavn, Medd. Finsens, [Leipzig], **2**, 1901, (108-111).

Ein Photometer [für chemisch wirksames Licht]. Kjöbenhavn, Medd. Finsens, [Leipzig], **2**, 1901, (112-117).

**Martens**, F. F. Ueber ein neues, tragbares Photometer für weisses Licht. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (149-156).

und **Grünbaum**, F[ritz]. Ueber eine Neukonstruktion des Königlichen Spektralphotometers. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (984-1003).

**Matthews**, Charles P. An integrating photometer for glow lamps and sources of like intensity. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (746-749).

**Meissel**. Ueber die wahre Bedeutung der Kurven gleicher Helligkeit (Isophoten) auf krummen Flächen. Zs. gew. Unterr., Leipzig, **15**, 1901, (183-185).

**Milne**, J. R. Note on a method of bringing together two spectra compared in the ordinary spectrophotometer. Edinburgh, Proc. R. Soc., **24**, 1903, (496-500).

**Nutting**, P. G. Ueber eine neues Interferenz-Photometer und über das Reflektionsvermögen von Selenium, Cyanin und Glas für ultraviolette Strahlen. [Uebersetzung]. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (201-206).

**Rogers**, F. J. Reflection from the walls of photometer room. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (166-169).

**Sitter**, W[illelm] de. Ueber die Intensitätskurve bei Beobachtungen mit dem Zöllner'schen Photometer. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (65-82).

**Stas**, P. Ueber die Ermittlung bezw. Messung der Helligkeit auf Arbeitsplätzen. ApothZtg, Berlin, **18**, 1903, (26).

**Tass, A.** Das Zöllner'sche Photometer. (Ungarisch) Math. Phys. L., (Budapest, **12**, 1903, (183-197).

**Tuckerman, L. B.** Notes on spectrophotometric adjustments. *Astroph. J.* (Chicago, Ill., **16**, 1902, (145-154).

**Vallant, P.** Etude spectrophotométrique sur quelques électrolytes en solution. [Thèse Fac. sci. Lyon]. *Ann. chim. phys.*, Paris, (sér. 7), **28**, 1903, (213-282, av. fig.); Paris (Gauthier-Villars), 1902, (70 p.), 24 cm.

**Wedding, W[ilhelm].** Neuere Untersuchungen über die Nernstlampe (Daueruntersuchungen an Nernstlampen. Das neueste Modell der Nernstlampe. Ein Vergleich zwischen Nernstlicht und Bogenlicht für kleinere Stromstärken.) Vortrag . . . *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (442-446).

### 3020 REFLECTION AND REFRACTION.

(See also 3800 &c.)

**Campos, M.** Marche des rayons lumineux à travers une surface astigmatique par inégalité de réfraction de ses méridiens principaux, étude analytique. *Arch. d'ophthalm.*, Paris, 1901, (206-213).

**Gutsche, Oskar.** Ueber den Zusammenhang einer bei der Lösung von Alhazens Aufgabe auftretenden gleichseitigen Hyperbel mit der neueren Dreiecksgeometrie. *Arch. Math.*, Leipzig, (3. Reihe), **5**, 1903, (84-86).

**Issaly.** La loi de réfraction dite des cotangentes, opposée à nouveau à la loi des sinus de Descartes. *Cosmos*, Paris, **48**, 1903, (17-18).

**Lanner, Alois.** Die Entstehung optischer Bilder vom Standpunkte der Wellenlehre. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **16**, 1903, (79-81).

**Optiz, Hans R. G.** Ueber das erste Problem der Dioptrik. (Wissenschaftliche Beilage zum Jahresbericht des Königstädtischen Realgymnasiums zu Berlin. Ostern 1903). Berlin (Weidmann), 1903, (26). 25 cm. 1 M.

**Salcher, P.** Die Wasser-Spiegelbilder. Angaben für Zeichner, Maler und Photographen. (Encyclopädie der Photo-

graphie. H. 43.) Halle a. S. W. Knapp), 1903, (VII + 38, mit Taf.). 22 cm. 1,50 M.

### 3030 REFRACTIVE INDICES. DISPERSION AND SPECTRA.

(See also 3800 &c.)

**Angström, Knut.** Untersuchungen über Energiespektren. *Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902*, 1903, II Section, (15-16).

**Battandier, Albert.** Le filtre spectroscopique. *Cosmos*, Paris, **48**, 1903, (420-423, av. fig.)

**Bell, Louis.** The spectrum of the enclosed arc. *Elec. World Engin.*, New York, N.Y., **39**, 1902, (195).

**Berberich, A[dolf].** Zur Geschichte der Calciumlinien im Sonnenspektrum und in Sternspektren. *Natw. Rdsch.*, Braunschweig, **18**, 1903, (401-402).

**Blondlot, R.** Sur une nouvelle espèce de lumière. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (339-342); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (735-738) (French); [Übersetzung] *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (596-597) (German).

**Coblentz, W[illiam] W[eber] and Geor, W. C.** The infra-red emission spectrum of the mercury arc. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (279-286) (English); [Übersetzung] *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (257-258) (German).

**Collie, J. Norman.** Note on the effect of mercury vapour on the spectrum of Helium. *London, Proc. R. Soc.*, **71**, 1902, (25-27).

**Ebert, H[ermann].** Ueber die Spektren der neuen Sterne. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1903, (65-78).

**Exner, Franz und Haschek, E[duard].** Über die ultravioletten Funkenspectra der Elemente. XIX. Holmium. *Wien, SitzBer. Ak. Wiss.*, **110**, 1901, Abt. IIa, (487-507).

Über die ultravioletten Funkenspectra der Elemente. XX. Spectra von Tm, As, Se, S, P, O, N, H, Fl, Cl, Br, J, Ra, Po. *Wien, SitzBer. Ak. Wiss.*, **110**, 1901, Abt. IIa, (964-987).

**Erner, Franz und Haschek, E[duard].** Das Funken und Bogenspektrum des Europium. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abth. IIa, (42-57).

**Flatow, Ernst.** Ueber die Dispersion der sichtbaren und ultravioletten Strahlen in Wasser und Schwefelkohlenstoff bei verschiedenen Temperaturen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (85-106); Diss. Berlin (Druck v. C. Koepsel), 1903, (41).

**Fonvielle, W. de.** L'analyse spectrale automatique dans un ballon-sonde. Cosmos, Paris, **48**, 1903, (291-293, av. fig.)

**Hagenbach, A[ugust] und Konen, H[einrich].** Ueber das Bandenspektrum des Stickstoffs bei Atmosphärendruck. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (227-229).

**Hale, G. E.** Spectroscopy. Encycl. Brit. Suppl., London, **32**, 1902, (775-785).

**Hartmann, J.** Ueber einen neuen Zusammenhang zwischen Bogen- und Funkenspectren. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (234-244).

——— Die Wellenlänge der Magnesiumlinie  $\lambda$  4481. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (427-429).

——— Eine Revision des Rowland'schen Wellenlängensystems. Zs. wiss. Phot., Leipzig, **1**, 1903, (215-237).

——— und **Eberhard, G.** Ueber das Verhalten der Magnesiumlinien  $\lambda$  4481 und  $\lambda$  4352. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (309-316).

——— Ueber das Auftreten von Funkenlinien in Bogenspectren. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (40-42).

**Haschek, Eduard.** Spectralanalytische Studien. (I. Mittheilung). Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **110**, 1901, Abt. IIa, (181-203).

**Herbert, Arthur M.** The effect of the presence of hydrogen on the intensity of the lines of the carbon spectrum. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (202-207).

**Hermesdorf, P.** Ueber Messungen im Bandenspektrum des Stickstoffs. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (161-169).

**Kaempfe, Otto.** Gefärbte Flammen und ihre spektroskopische Beobachtung. Diss. Leipzig (Druck v. B. Georgi), 1901, (79). 22 cm.

**Kayser, H[einrich].** Zur Bestimmung der Temperatur der Sterne. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (277-282); Weltall, Berlin, **3**, 1903, (298-302).

**Konen, H[einrich] und Hagenbach, A[ugust].** Ueber das Linienspektrum des Natriums. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (592-594).

**La Baume-Pluvinel, A. de.** Sur le spectre de la comète 1902 b. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (743-746).

**Langenbach, Karl.** Ueber Intensitätsverteilung in Linienspektren. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (789-815).

**Lauwartz, J.** Ueber Messungen und Gesetzmässigkeiten im Bandenspektrum der Tonerde. Zs. wiss. Phot., Leipzig, **1**, 1903, (160-174).

**Lebedinskij, V. K.** Ueber das umgekehrte Sonnenspektrum. (Russ.) St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrac., 1902. (459); St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, **4**, **11**, (31).

**Lehmann, Hans.** Photographie des ultraroten Eisenspectrums. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (1330-1333).

——— Ultrarote Flammenspektren. Zs. wiss. Phot., Leipzig, **1**, 1903, (135-139).

**Lenard, P[hilipp].** Ueber den elektrischen Bogen und die Spektren der Metalle. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (636-650).

**Lewis, Percival and King, A. S.** Nitrogen bands vs. "new heads to cyanogen bands" in arc spectra. Astroph. J., Chicago, Ill., **16**, 1902, (162-165).

**Loos, Josef.** Ueber Wellenlängen und Gesetzmässigkeiten in den Hauptbanden des sogenannten Kohlenoxydbandenspektrums. Zs. wiss. Phot., Leipzig, **1**, 1903, (151-160).

**Lummer, O[tto] und Gehrcke, E[rnst].** Ueber die Anwendung der Interferenzen an planparallelen Platten zur Analyse feinsten Spektrallinien. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **10**, 1903, (457-477).

— und **Pringheim, E[rnst].** Zur anomalen Dispersion der Gase. *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1903, (430-431).

**Minor, Ralph Smith.** Dispersion einiger Metalle, besonders für ultraviolette Strahlung. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **10**, 1903, (581-622).

**Paulsen, Adam.** Über die Identität eines Theiles des Nordlichtspektrums mit dem entsprechenden Theile des Kathodenlichtspektrums des Stickstoffes. *Met. Zschr., Wien*, **18**, 1901, (414-415). [Berichtigung ebenda 543].

**Pockels, F[riedrich].** Bemerkungen zu meiner Abhandlung „Ueber die Aenderung des optischen Verhaltens verschiedener Gläser durch elastische Deformation“. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **11**, 1903, (651-653).

**Quesneville, G.** Théorie nouvelle de la dispersion. Paris (Hermann), 1901, (72, av. fig.). 26 cm.

**Ramage, Hugh.** The spectra of potassium, rubidium, and caesium, and their mutual relations. London, *Proc. R. Soc.*, **70**, 1902, (303-312).

**Ritz, Walter.** Zur Theorie der Serienspektren. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **12**, 1903, (264-310); *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1903, (406-408).

— Ueber das Spektrum von Kalium. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **12**, 1903, (444-446).

**Runge, C. and Paschen, F.** On the separation of corresponding series lines in the magnetic field. Second paper. [Transl.] *Astroph. J., Chicago, Ill.*, **16**, 1902, (123-134).

— und **Precht, J.** Ueber das Bunsenflammspektrum des Radiums. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **10**, 1903, (655-657).

— Ueber das Funkenspektrum des Radiums. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **12**, 1903, (407-412).

— Die Stellung des Radium im periodischen System

nach seinem Spektrum. *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1903, (285-287).

**Scheiner, J.** Ueber die Verwendung von Linien des Magnesiumspektrums zur Temperaturbestimmung von Fixsternatmosphären. *Astr. Nachr., Kiel*, **161**, 1903, (263-266); **162**, 1903, (35-40).

**Smith, Wm. Lincoln.** Note on the spectrum of the enclosed arc. *Elec. World Engin., New York, N.Y.*, **39**, 1902, (334).

**Stewart, G. W.** The spectral energy curve of the acetylene flame. *Physic. Rev., Ithaca, N.Y.*, **16**, 1903, (123-126).

**Strehl, Karl.** Plaudereien über optische Abbildung. Für Liebhaber der Astronomie, Mikroskopie und Spektroskopie. *Centralztg Opt., Berlin*, **23**, 1902, (181-183, 193-194).

**Trowbridge, John.** On the gaseous constitution of the H and K lines of the solar spectrum, together with a discussion of reversed gaseous lines. *Amer. J. Sci. New Haven, Conn.*, (Ser. 4), **15**, 1903, (243-248).

— On a remarkable phenomenon in gases submitted to very high temperatures. [Dark lines in ultraviolet spectrum]. *Elec. Rev., New York, N.Y.*, **41**, 1902, (704).

**Tuckerman, Alfred.** Index to the literature of the spectroscopy (1887-1900, both inclusive). ([Continuation of the previous index by the same author, published in 1888]). Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Collect., No. 1312, 1902, (iii+373). 24.8 cm.

**Tumltz, O[tto]kar.** Ein einfaches Verfahren zur Demonstration der Umkehrung der Natriumlinie. *Zs. physik. Unterr., Berlin*, **16**, 1903, (221-222).

**Viola, C[arlo].** Die Bestimmung der optischen Constanten eines Krystalles aus einem einzigen beliebigen Schnitte. *Zs. Krystallogr., Leipzig*, **26**, 1902, (245-251, mit 1 Taf.).

**Vogel, H[ermann] C[arl].** Sind die Linien  $\lambda$  4481 und  $\lambda$  4352 des Magnesiumspektrums geeignet, Aufschlüsse über die Temperatur der Sternatmosphären zu geben? *Astr. Nachr., Kiel*, **161**, 1903, (365-370).

**Wallot, J[ulius].** Die Verwendung des Keilkompensators von Arago zur Messung der Brechungsexponenten von Flüssigkeiten. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **11**, 1903, (355-396).

**Wattville, C. de.** Sur les spectres de flammes. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (1329-1332).

**Wenzel, Gallus.** Wesen und Bedeutung der Spektralanalyse. *Himmel u. Erde, Berlin*, **14**, 1902, (241-255, 318-330, 361-372).

**Wood, R[obert] W[illiam].** The anomalous dispersion, absorption, and surface color of nitroso-dimethyl-aniline. *Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sci.*, **39**, 1903, (51-66, with pl.). [Separate] 24.5 cm.

— The Clayden effect of reversal of spectrum lines. *Phil. Mag., London*, (Ser. 6), **4**, 1902, (606-607).

### 3040 GENERAL THEORY OF RAYS.

**Boussinesq, J.** Démonstration générale de la construction des rayons lumineux par les surfaces d'onde courbes. *J. phys., Paris*, (sér. 4), **2**, 1903, (10-14).

**Gleichen, A.** Ueber einen allgemeinen Satz der geometrischen Optik. *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1903, (226-227).

**Matthiessen, Ludwig.** Ueber aplatische Brechung und Spiegelung in Oberflächen zweiter Ordnung und die Hornhautrefraction. *Arch. ges. Physiol., Bonn*, **91**, 1902, (295-300).

**Opitz, H.** Ueber die Frage nach den Brennlinien eines sehr dünnen astigmatischen Strahlenbündels und ihre Bedeutung für das Bildpunktproblem der geometrischen Optik. *Berlin, Sitz-Ber math. Ges.*, **1**, 1902, (53-54).

**Opitz, Hans R. G.** Ueber das erste Problem der Dioptrik. (Wissenschaftliche Beilage zum Jahresbericht des Königstädtischen Realgymnasiums zu Berlin. Ostern 1903.) *Berlin (Weidmann)*, 1903, (26). 25 cm. 1 M.

**Roché, V.** Sur la réfraction de la lumière qui passe par une série de milieux limités par des surfaces sphériques centrées. (Russe.) *Kiev, Izv. Univ.*, **42**, 2, 1902, (101-110).

**Straubel, R[udolf].** Ueber einen allgemeinen Satz der geometrischen Optik und einige Anwendungen. Vortrag. *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1902, (114-117).

### 3050 GENERAL OPTICAL SYSTEMS. CARDINAL POINTS.

**Gleichen, Alexander.** Die Blendenstellung bei zentrierten optischen Systemen endlicher Oeffnung. *Berlin, Verh. D. physik. Ges.*, **5**, 1903, (193-203).

**Strehl, Karl.** Bericht über optische Fortschritte. *Centralztg Opt., Berlin*, **23**, 1902, (1).

**Uven, M[arie] J[ohan] van.** Die optische Abbildung der vierten Dimension [angewandt zur Ableitung der Eigenschaften dieser Abbildung im gewöhnlichen Raume]. (Holländisch.) *Amsterdam, Nieuw Arch. Wisk.*, (Ser. 2), **6**, [1903], (33-37).

### 3060 MIRRORS AND LENSES.

**Claudy, C. H.** The photographic lens. What it is, how it acts, and some of the difficulties in the way of making a perfect lens. *Amer. Inv., Washington, D.C.*, **8**, No. 5, 1901, (3-5).

**Eberhard, G.** Ueber die Bestimmung den Farbenkurve von Objektiven mittlerer Brennweite. *Zs. Instrumentk., Berlin*, **23**, 1903, (82-88).

**Hastings, Charles S.** Achromatic objectives. *Encycl. Brit. suppl., London*, **25**, 1902, (40-41).

**Hovestadt, H[einrich].** Jena glass and its scientific and industrial applications. [Transl. and ed. by J. D. Everett and Alice Everett.] *London, New York (Macmillan and Co., Ltd.)*, 1902, (XIV+419, with tab., diagr.) 23 cm.

**Kleiber, Joh.** Astigmatismus bei Hohlspiegeln. *Zs. physik. Unterr., Berlin*, **16**, 1903, (208-210).

**Schaum, Karl.** Einige Experimente aus dem Gebiete der Strahlungslehre. *Marburg, SitzBer. Ges. Natw.*, **1901**, 1902, (73-75).

**Strehl, Karl.** Zonenfehler und Astigmatismus. *Zs. Instrumentk., Berlin*, **23**, 1903, (6-8).



**Točidlovskij, I.** Die elementare Ableitung der Formel des sphärischen Spiegels. (Russ.) Věst. opyt. fiziki, Odessa, **27**, 1902, (111-114).

**Tschöke, Paul.** Modell zur Veranschaulichung der Gesetze des Hohlspiegels. Arch. Schulpraxis, Paderborn, **5**, 1902, (234-236, 263-265).

**Zschimmer, E.** Einige Methoden zur Prüfung der Haltbarkeit von Gläsern für optische Zwecke. D. MechZtg, Berlin, **1903**, (53-55).

### 3070 SPHERICAL AND CHROMATIC ABERRATIONS. ACHROMATISM.

**Campos, M.** Marche des rayons lumineux à travers une surface astigmatique par inégalité de réfraction de ses méridiens principaux. Étude analytique. Arch. ophthalm., Paris, 1901, (206-213).

**Martin, K.** Ueber die anastigmatische Bildfeldebenung und ihre Beziehung zum Glasmaterial. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (133-135).

——— Zur Frage der Anastigmatie aus normalen Gläsern. (Erwidern auf die Bemerkungen von Herrn Dr. P. Rudolph-Jena in Nr 14. XXIII.) Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (157-158).

——— Ein letztes Wort an Herrn Dr. P. Rudolph-Jena [betr. Anastigmatie aus normalen Gläsern]. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (229).

**Rudolph, P.** Entgegnung auf den Artikel des Herrn K. Martin in Nr 15. 23. pag. 157/158 [„Zur Frage der Anastigmatie aus normalen Gläsern“]. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (217-218).

**Schmidt, Hans.** Die graphische Darstellung des Korrektionszustandes eines Objektives. Centralztg Opt., Berlin, **24**, 1903, (73-75).

**Strehl, Karl.** Ueber Achromasie. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (21).

——— Ueber die Gauss-Bedingung bei Mikroskopobjektiven. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (76-77).

——— Ueber verschiedene optische Ansichten. [Fehlerursachen bei Fernrohren.] Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (109-110).

**Strehl, Karl.** Für Amateurastronomen [betr. Untersuchung der Zonenfehler]. Centralztg Opt., Berlin, **24**, 1903, (127-128).

——— Anastigmatie aus alten Gläsern. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (171).

——— Ueber den Aplanatismus einzelner dünner Linsen mit Blende in Scheitel. Centralztg Opt., Berlin, **24**, 1903, (179, 192).

——— Bildgüte und Glassorten. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (210-214).

### 3080 TELESCOPES AND MICROSCOPES. PROJECTION APPARATUS.

Objectif à liquide Grun. E. D. Cosmics. Paris, **48**, 1903, (557-560, av. fig.).

Hausse à lunette panoramique. Rev. artill., Paris, **62**, 1903, (126-134, av. fig.).

**Albrecht, Hans.** Objektivräger für Mikroskope. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (2).

**Baltin, P.** Einige Winke über Objektivprüfungen. Phot. Mitt., Berlin, **40**, 1903, (8-11).

**Claudy, C. H.** Some modern telescopes. The Yerkes, Lick and naval instruments. The largest in America and the first two the largest in the world. Amer. Inv., Washington, D.C., **9**, 1902, (193-195, 198).

**Cousin, H.** Note sur les pertes de lumière dans les objectifs. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **19**, 1903, (103-107).

**Donath, B.** Die Dreifarbenprojektion in der Urania. Himmel u. Erde, Berlin, **15**, 1903, (289-296).

——— Der Projektionsapparat der Urania für Dreifarbenphotographie. Zs. wiss. Phot., Leipzig, **1**, 1903, (94-97).

**Donnadieu, [A. L.]** L'œil et l'objectif. Etude comparée de la vision naturelle et de la vision artificielle. Paris (Mendel), 1902, (107, av. fig. et pl.). 20 cm.

**Drysdale.** Nouvelle méthode de M. le docteur Drysdale, pour la détermination de la luminosité relative des diaphragmes. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (484-486).

**Everett, J. D.** Theory of the resolving power of objectives. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (166-171).

**Gaumont, L.** La lampe Nernst adaptée à l'éclairage des lanternes à projection. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (532-534, av. fig.).

**Gegenbauer, I.** [eopold]. Ein vergessener Oesterreicher. [Josef Petzval.] Vortrag . . . Jahresber. D. Math. Ver., Leipzig, **12**, 1903, (324-344).

**Goers, C. P.** Berlin - Friedenau. Hypergon - Doppel - Anastigmat. Centralztg Opt., Berlin, **22**, 1901, (203-204).

**Grünberg, Viktor.** Zur Theorie der mikroskopischen Bilderzeugung. Leipzig (J. A. Barth), 1903, (90). 24 cm. Geb. 4 M.

**Haensch, W.** Apparat zur Projektion durchsichtiger und undurchsichtiger Gegenstände. D. MechZtg, Berlin, **1903**, (33-35, 45-47).

**Hanisch, W.** Vorführung eines neuen Projektionsapparates für durchsichtige und undurchsichtige Objekte. Vortrag. Berlin, Verh. polyt. Ges., **63**, 1903, (58-60).

**Hecker, O.** Ueber den Zusammenhang von Objektivdistanz und stereoskopischem Effekt beim Sehen durch Doppelfernrohre. Zs. Instrumentenk., Berlin, **22**, 1902, (372-374).

[**Hensoldt, M.** und **Hensoldt, S.**] Neues terrestrisches Fernrohr für geodätische Instrumente. Von M. Hensoldt und Söhne in Wetzlar. Centralztg Opt., Berlin, **24**, 1903, (1-2).

**Hertsprung, Ejnar.** Normalabmessungen für Stereoskopie. Phot. Centralbl., Halle, **8**, 1902, (461-466).

**Iaccangeli, O.** Teoria degli strumenti topografici a rifrazione. Riv. topogr. catasto, Torino, **14**, 1902, (136-144, con 2 tav. : 145-151).

**Ives, F. E.** Ein neues Binocular-Mikroskop. Vortrag. Centralztg Opt., Berlin, **24**, 1903, (38-39).

**Köhler, August.** Ein lichtstarkes Sammellinsensystem für Mikroprojektion. Zs. wiss. Mikrosk., Leipzig, **19**, 1903, (417-429).

**Krauss, William** ([Christopher]). The debt of American microscopy to Spencer and Tolles. Lincoln, Nebr., Trans. Amer. Microsc. Soc., **23**, **1901**, 1902, (19-30, with 5 pl.).

**Krüß, Hugo.** Elementare Darstellung der Helligkeit optischer Instrumente. D. MechZtg, Berlin, **1902**, (245-249, 254-257).

— Messung der Helligkeit von Projektionsapparaten. Jahrb. Phot., Halle, **16**, 1902, (39-44).

— Die Messung der Helligkeit von Prismenfernrohren. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (8-19).

**Leiss, C.** Ueber ein neues Projektionsmikroskop für den mineralogisch-petrographischen Unterricht. Mechaniker, Berlin, **11**, 1903, (75-77).

**Leitz, E.** Ein neues Mikroskop-Stativ und seine feine Einstellung. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (79-81).

**Liesegang, Paul Ed.** Die Projektions-Kunst für Schulen, Familien und öffentliche Vorstellungen mit einer Anleitung zum Malen auf Glas und Beschreibung chemischer, magnetischer, optischer und elektrischer Experimente. 11. Aufl. vollständig umgearb. u. verm. von F. Paul Liesegang und V. Berghoff. Leipzig (Ed. Liesegang), [1903], (IV + 316). 22 cm. 5 M.

**Lippmann, G.** Sur la visée d'une surface de mercure éclairée par un faisceau de lumière horizontal. Paris, C. R. Acad. sci., **135**, 1902, (831-832).

**Marpmann, G.** Ueber die Mikrometerschrauben und die feine Einstellung an den Stativen unserer modernen Mikroskope. Centralztg Opt., Berlin, **22**, 1901, (151-153).

**Marteau, A.** De la transposition en stéréoscopie. Transposeur Marteau à éléments mobiles. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **19**, 1903, (65-71, av. fig.).

**Martin, K.** Ueber die anastigmatische Bildfeldebenung und ihre Beziehung zum Glasmaterial. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (133-135).

**Martin, K.** Zur Frage der Anastigmatie aus normalen Gläsern. (Erwiderung auf die Bemerkungen von Herrn Dr. P. Rudolph-Jena in Nr 14. XXIII.) Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (157-158).

Ein letztes Wort an Herrn Dr. P. Rudolph-Jena [betr. Anastigmatie aus normalen Gläsern]. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (229).

[Meyn, M. C.] Das Okular-Visir. Von M. C. Meyn, Hamburg. Centralztg Opt., Berlin, **24**, 1903, (109-110).

**Mullin, Alfred.** Traité élémentaire d'optique instrumentale et d'optique photographique. Paris (Ch. Mendel), 1902, (VII + 352, av. fig.). 25 cm.

**Neuhauss, [Richard].** Ein neuer Apparat zur Projektion undurchsichtiger Gegenstände. Phot. Rdsch., Halle, **9**, 1903, (105); Phot. Centralbl., Halle, **9**, 1903, (105).

**Oudemans, J[ean] A[braham] C[hristian] et Bosscha, J[ohannes].** Galilée et Marius (traitant de l'accusation de plagiat portée par Galilée contre Marius et contenant e.a. l'histoire de l'invention de la lunette hollandaise et une analyse du "Mundus Jovialis" de Marius). Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, 1903, (115-189 av. 1 pl.).

**Parzer-Mühlbacher, Alfred.** Spiegellinette und Libellensucher. [Photogr. Hilfsapparate.] Ratgeber AmatPhot., Halle, **11**, 1902, (95).

**Penseler, Gustav.** Projektionsbilder auf Mattglas. Zs. physik. Mterr., Berlin, **16**, 1903, (224).

**Quesneville, G.** Théorie nouvelle de la loupe et de ses grossissements. Paris (Hermann), 1902, (38 av. fig.). 26 cm.

Théorie nouvelle de la lunette de Galilée. Paris (Hermann), 1902, (63, av. fig.). 26 cm.

**Rudolph, P.** Anastigmatie ohne Benutzung des schweren Barium-Krons. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, 146-147).

Entgegnung auf den Artikel des Herrn K. Martin in Nr 15. 23. pag. 157/158 [„Zur Frage der Anastigmatie aus normalen Gläsern“]. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (217-218).

**Rodenstock, G.** Ueber ein neues photographisches Objektiv mit anastigmatischer Bildebenung. Mittheilungen aus der optischen Anstalt von G. Rodenstock in München. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (221-242).

**Schaum, Karl.** Ueber Projektion mit dem Pulfrich-Leiss'schen Krystallrefraktoskop. [Schnittkurven der Index- und Strahlenflächen.] Marburg, SitzBer. Ges. Natw., **1902**, (64-65).

**Scheffer, W.** Zur stereoskopischen Abbildung mikroskopischer Objekte. Zs. wiss. Phot., Leipzig, **1**, 1903, (18-29, mit 1 Taf.).

**Schmidt, Hans.** Ueber Projektions- und Vergrößerungs-Apparate. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (229-231, 242-244, 253-254, 265-266).

Das binokulare Handfernrohr mit hildaufrichtenden Prismen. Mechaniker, Berlin, **11**, 1903, (13-15, 28-30, 42-44).

**Servus, H[erm.]**. Busch-Anastigmat F: 5,5. Phot. Mitt., Berlin, **40**, 1903, (160-161).

**Schroeder, Hugo.** Ueber die Geschichte der Technik der Mikroskope. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1901, (181-183, 191-192, 212-213).

**Strehl, Karl.** Ueber gebrochene Fernrohre. Centralztg Opt., Berlin, **22**, 1901, (192-193).

Anastigmatie aus alten Gläsern. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (171).

Theorie der allgemeinen mikroskopischen Abbildung. Erlangen, SitzBer. physik. Soc., **32** (1900), 1901, (1-38).

**Trutat, Eugène.** Traité général des projections, t. 2. Projections scientifiques. Paris (Mendel), 1902, (276 + 4, av. 137 fig.) 25 cm.

**Wallon, E.** Sur un nouvel anastigmat 1-7, 7 de Busch. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (531-532).

**Wallot, Julius.** Die Verwendung des Arago'schen Keilcompensators zur Messung der Brechungsexponenten von Flüssigkeiten. Mit einem Anhang über die Abhängigkeit der Brechungsexponenten der Salzlösungen von der Concentration. Diss. München. Leipzig (J. A. Barth), 1902, (76). 23 cm.

[Zeiss, Carl.] Das Epidiaskop. Von Carl Zeiss, optische Werkstätte, Jena. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (41-43, 51-53).

### 3080a PHOTOGRAPHY AND PHOTOGRAPHIC APPARATUS.

Jahresbericht über die Fortschritte der Photographie und Reproduktionstechnik. Jahrb. Phot., Halle, **16**, 1902, (337-756).

Jahrbuch der photographischen Gesellschaft zu Bremen (E. V.). Bd 3. Oktober 1901—September 1903. Hrsg. im Auftrage des Vorstandes von Hermann Kippenberg, 1. Vorsitzender. Bremen (J. Storm i. Komm.), 1903, (80, mit Taf.). 24 cm. 1,50 M.

Deutscher Photographen-Kalender. Taschenbuch und Almanach für 1903. Hrsg. v. K. Schwier. Jg 22. Tl 1. 2. Weimar (D. PhotZtg), 1902, (344, mit 1 Karte: XII + 297). 16 cm. Zus. 3 M.

Jahrbuch des Photographen und der photographischen Industrie. Ein Hand- und Hilfsbuch für Photographen, Reproduktionstechniker und Industrielle. Hrsg. G. H. Emmerich. Jg 1, 1903. Berlin (G. Schmidt), [o. J.], (X + 384). 18 cm. Geb. 3 M.

Photographisches Central-Blatt. Zeitschrift für künstlerische und wissenschaftliche Photographie. Redig. v. F. Matthies-Masuren, F. Schiffner und Aarland. Von Bd 8, H. 7, 1902 an: Halle a. S. (W. Knapp). 29 cm. Der Jg zu 24 Heften 12 M. [Erschien früher in München.]

Aarland, G. Voigtländer-Scheren-Camera. Phot. Mitt., Berlin, **40**, 1903, (177-178).

Atney, Sir William. Photography. Encycl. Brit. Suppl., London, **31**, 1902, (683-687).

Antoni, Fr[ide]. Microphotography. (Swedish.) Fotogr. Tidskr., Stockholm, **14**, 1901, (130-136, with pl.).

Até. Traité d'optique photographique. Paris (Mazo), 1902, (216, av. fig.), 23 cm.

Baltin, P. Ueber Entstehung und Fabrikation des photographischen Objekts. Himmel u. Erde, Berlin, **14**, 1902, (337-350).

Baltin, P. Ueber Momentverschlüsse. Phot. Mitt., Berlin, **40**, 1903, (156-158).

Bassus, K. v. Prüfung von Momentverschlüssen. Centralztg Opt., Berlin, **22**, 1901, (221-223, 231-233).

Bellieni, H. Appareil de poche 8 x 10 avec obturateur de plaque, viseur Huillard et grand décentrement. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **19**, 1903, (93-95, av. fig.).

La photographie stéréoscopique à longue distance avec les "jumelles Bellieni." Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **19**, 1903, (111-116, av. fig.).

Berget, Alphonse. Sur un nouvel appareil permettant de rendre horizontal l'arc optique d'une lunette. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (883-885, av. fig.).

Claudy, C. H. The photographic lens. What it is, how it acts, and some of the difficulties in the way of making a perfect lens. Amer. Inv., Washington, D.C., **8**, No. 5, 1901, (3-5).

Clerc, L. P. La photographie pratique. Paris (Mendel), 1902, (326, av. fig.). 25 cm.

et Niewenglowski, G. H. Pratique de l'art photographique. Traité élémentaire de Photographie. Nouveau tirage. Paris (Desforges), 1902, (175, av. fig. et pl.), 22 cm.

Cochenhausen, E. von und Müller, O. Eine neue Methode zur Messung der Geschwindigkeit von Momentverschlüssen. Phot. Centralbl., Halle, **8**, 1902, (501-509).

Cohn, Alfred T. Blue-print and black-print photographic papers and their preparation. London, J. Soc. Chem. Indust., **21**, 1902, (582-587).

Dallmeyer, Thomas R. Bemerkungen über telephotographische Linsen und ein neues System („Adonsystem“) für Vergrößerungen ohne Zeitverlust. Vortrag . . . Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (135-138).

David, Ludwig. Ratgeber für Anfänger im Photographieren und für Fortgeschrittene. 21.-23. verb. Aufl. Halle a. S. (W. Knapp), 1903, (VIII + 240, mit 19 Taf.). 17 cm. 1,50 M.

**Delamarre, Ach.** Les négatifs sur papier au gélatinobromure. Paris (Desforges), 1902, (36, av. fig. et pl.), 19 cm.

**Déville, E.** On the use of Wheatstone stereoscope in photographic surveying. Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Ser. 2), **8**, 1902, (Sect. III), (63-69).

**Donnadieu, A. L.** La photographie des objets immergés. Paris (Mendel), 1902, (228, av. fig. et pl.), 25 cm.

**Drecker.** Tiefenschärfe. Phot. Rdsch., Halle, **17**, 1903, (129-130); Phot. Centralbl., Halle, **9**, 1903, (129-130).

**Drecker, J[oseph].** Ueber Intensitätsverhältnisse in photographischen Lichthöfen. Zs. wiss. Phot., Leipzig, **1**, 1903, (183-195).

——— Kurzer Abriss der Geschichte der Photographie. [Beilage zum Programm der städtischen Oberrealschule zu Aachen]. Aachen (Druck von P. Urlichs), 1902, (47). 22 cm.

**Eder, Josef Maria.** Système de sensibilité des plaques photographiques. Laboratoire d'essais de la Société française de photographie. Mémoires et documents, **3**, 1902, (v-vi + 1-149, av. pl. et fig.).

——— Ausführliches Handbuch der Photographie. Bd I u. II 2te, Bd III 5. umgearb. u. verm. Aufl. In etwa 60 Lfgn. Lfg 8-20 [= Bd 3: Die Photographie mit Bromsilbergelatine und Chlorsilbergelatine. Schluss.] Halle a. S. (W. Knapp), 1902, (345-887, XXIII, mit 16 Taf.). 25 cm. Die Lfg. 1 M.

**Fabre, C.** Aide-mémoire de photographie pour 1902. Paris (Gauthier-Villars), (sér. 3), **7**, 1902, (340, av. pl.), 15 cm.

——— Traité encyclopédique de Photographie (3<sup>e</sup> supplément). Paris (Gauthier-Villars), 1902, (423, av. fig.), 25 cm.

**Falke, P.** Hilfsmittel beim Einstellen. Bremen, Jahrb. phot. Ges., **3**, 1903, (27).

**Florence.** Ueber das „Heliar“. Phot. Mitt., Berlin, **40**, 1903, (78-79).

**Fourcade, H. G.** On a stereoscopic method of photographic surveying. Cape Town, Trans. S. Afric. Phil. Soc., **14**, 1903, (27-35).

**Forlée, W.** Une nouvelle modification au procédé de la gomme bichromatée. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (451-453).

**Gaston, I.** Ein neuer lichtstarker Doppel-Anastigmat, „lumar“ genannt. Ratgeber AmatPhot., Halle, **11**, 1902, (211-212).

**Gaumont, L.** L'oxygénateur. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **19**, 1903, (63-65, av. fig.).

**Geissler, K.** Photographie durch Nadelstiche. Natw. Wochenschr., Jena, **17**, 1902, (337-340).

**Hansen, Fritz.** Ein neues lichtstarkes Objektiv. Phot. Centralbl., Halle, **8**, 1902, (447-450); Ratgeber AmatPhot., Halle, **11**, 1902, (181-182).

——— Ein neues Objektiv für Reproduktions-Photographie. Ratgeber AmatPhot., Halle, **11**, 1902, (61-62).

**Harting, H.** Dallmeyers neue „Adon“-Linse. Phot. Centralbl., Halle, **8**, 1902, (354-358).

**Hartmann, J.** Ein Hilfsmittel zur Untersuchung von Objectiven. Jahrb. Phot., Halle, **16**, 1902, (151-160).

**Herschel, Sir William J.** Color photography. [Reprinted from the British Journal of Photography, July 12, 1901, (439-441)]. Washington, D.C., Smithsonian Inst. Rep. **1901**, 1902, (313-316 with pl.)

**Hofmann, A[lbert].** Verlaufende Lichtfilter. Phot. Rdsch., Halle, **17**, 1903, (79-80); Phot. Centralbl., Halle, **9**, 1903, (79-80).

**Hood, Fred.** Die einäugige Camera. Centralztg Opt., Berlin, **22**, 1901, (194-195).

**Howe, Ja[mes] Lewis.** Miley's process of color photography. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (193).

**Hübl, Arthur Freiherr von.** Die Dreifarbenphotographie mit besonderer Berücksichtigung des Dreifarbendruckes und der photographischen Pigmentbilder in natürlichen Farben. 2. umgearb. Aufl. (Encyclopädie der Photographie, H. 26.) Halle a. S. (W. Knapp), 1902, (VIII + 195, mit 4 Taf.). 22 cm. 8 M.

**Ives, F. E.** Eine photomikrographische Vorrichtung. Vortrag. Centralztg Opt., Berlin, **24**, 1903, (3-5).

**Ives, F. E.** The optics of trichromatic photography. [Reprint from Br. Jour. of Photography]. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **51**, 1901, (21028-21030; 21049-21050; 21056-21057; 21073-21074).

**Kaiserling, Carl.** Die Photographie für Freude der Naturwissenschaft. Die Camerawahl. Phot. Mitt., Berlin, **40**, 1903, (51-56); Das Objektiv. [ib.], (163-168).

**Klary, C.** L'art de retoucher les négatifs photographiques. 5e éd. Paris (Gauthier-Villars), 1902, (VII-86), 18 cm.

**Kuchinka, Eduard.** Ueber Fortschritte und Neuerungen auf dem Gebiete der Kinematographie. Jahrb. Phot., Halle, **16**, 1902, (214-224); Mechaniker, Berlin, **11**, 1903, (25-27, 40-42, 50-52, 67-69).

**Kühn, Heinrich.** Etwas über Handkamera. Phot. Centralbl., Halle, **8**, 1902, (328-334).

Der nutzbare Bildwinkel moderner, lichtstarker Objektive. Phot. Rdsch., Halle, **17**, 1903, (109-117; Phot. Centralbl., Halle, **9**, 1903, (109-117).

**Lesueur.** Le "Sinnor," appareil à plaques supprimant le laboratoire pour le chargement et le déchargement. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (498-500, av. fig.).

**Lumière, A. und Lumière, L.** Das Photorama. Jahrb. Phot., Halle, **16**, 1902, (237-247).

**Marktanner-Turneretscher, Gottlieb.** Wichtigere Fortschritte auf dem Gebiete der Mikrophotographie und des Projektionswesens. Jahrb. Phot., Halle, **16**, 1902, (273-293).

**Martin, K.** Ein neuer, lichtstarker Anastigmat aus einem normalen Glaspaar. Jahrb. Phot., Halle, **16**, 1902, (68-72).

Ueber lichtstarke Anastigmat. Phot. Mitt., Berlin, **40**, 1903, (139-142).

**Massak, A.** Ueber einige Constructionen von Cameras für Autotypie und Farbendruck. Jahrb. Phot., Halle, **16**, 1902, (178-183).

**Maurion, Georges.** Le matériel photographique. Ses imperfections, com-

ment les reconnaître, comment y remédier. Paris (Gauthier-Villars), 1902. (VI-71). 18 cm.

**Mazel, Antoine.** La photographie artistique en montagne. Paris (Mendel), 1902, (XII + 186, av. fig. et pl.). 25 cm.

**Mendel, Charles.** Annuaire des amateurs de photographie et des sociétés photographiques. Paris (Mendel), 1903, (408 + 29). 25 cm.

**Miethe, A[dolf].** Grundzüge der Photographie. 3. verb. Aufl. Halle a. S. (W. Knapp), 1903, (IV + 94). 16 cm. 1 M.

Lehrbuch der praktischen Photographie. 2. verb. Aufl. Halle a. S. (W. Knapp), 1901-02, (VIII + 445). 24 cm. Geb. 10 M.

**Moëssard, [O.].** Untersuchung und charakteristische Eigenschaften des Platten-Momentverschlusses. (Auszug aus Procès-Verbaux du „Congrès International de Photographie," Paris 1900, S. 89 nebst Zusätzen des Referenten [Leopold] Pfaundler). Jahrb. Phot., Halle, **16**, 1902, (142-151).

**Müller, Carl.** Einige Worte über den tatsächlichen Wirkungsgrad des Anschützschen Rouleaux-Schlitzverschlusses. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (267-268).

**Naudet, G.** Les agrandissements simplifiés, av. préface de Ach. Delamarre. Annales photographiques, Paris (Desforges), 1902, (55, av. fig.). 19 cm.

**Nicolai, Ferd.** Die Handcamera. Phot. Mitt., Berlin, **40**, 1903, (90-92, 121-124, 136-139).

**Noguier de Malljay.** Un nouveau tachéomètre autoreducteur. Cosmos, Paris, **48**, 1903, (208-213, av. fig.).

**Pampaloni, L.** Gli apparecchi micrografici del dott. O. Beccari. Firenze, Boll. Soc. fot., **14**, 1902, (129-145, con 3 tav.).

**Pizzighelli, Giuseppe.** Gli apparecchi per l'ingrandimento. Apparecchi di proiezione. Firenze, Boll. Soc. fot., **14**, 1902, (8-17, 55-66).

**Pöhnert, Oskar.** Die Hilfsmittel in der Reproduktionsphotographie. Zs. Reprod-Techn., Halle, **4**, 1902, (111-112, 124-127, 157-158, 172-173, 187-189).

**Prieur.** Sur une chambre noire pour la photographie trichrome. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (1048-1049).

**Pulfrich, C.** Herstellung telestereoskopischer Landschaftsaufnahmen mit Hilfe einer gewöhnlichen Stereokammer. Phot. Centralbl., Halle, **8**, 1902, (513-514).

**Reiss, A.** Emploi de l'urine pour le développement des plaques photographiques. Paris, Bul. soc. franç. phot., (ser. 2), **18**, 1902, (446-451, av. fig.).

**Reyner, Albert.** L'année photographique 1901. Paris (Mendel), 1902, (324, av. pl.). 20 cm.

**Rieck, E.** Neuheiten aus Lechner's Fabrik in Wien. 1. Lechner's Stella-Camera. 2. Lechner's neues Stockstativ. Jahrb. Phot., Halle, **16**, 1902, (185-189).

**Ris-Paquet.** Trucs et ficelles d'atelier pour donner aux épreuves un cachet artistique et les rendre propres à l'illustration. Paris (Mendel), 1902, 76, av. fig.). 20 cm.

[**Rodenstock, G.**] Die „Rodar“ Klapp-Kamera der optischen Anstalt G. Rodenstock, München. Centralztg Opt., Berlin, **24**, 1903, (85-86).

**Rudolph.** Geschwindigkeitsangaben für Momentverschlüsse, insbesondere für Fokal-Schlitzverschlüsse. Phot. Centralbl., München, **8**, 1902, (13-16).

**Rudolph, P.** Die Palmo-Handapparate der optischen Werkstätte von Carl Zeiss in Jena. Phot. Centralbl., Halle, **8**, 1902, (155-162).

**Sassi, L.** La fotografia ortocromatica. Firenze, Boll. Soc. fot., **14**, 1902, (146-156).

**Schmidt, Hans.** Was muss der Optiker und Händler über photographische Objektive wissen? Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (147-148).

——— Ueber photographische Momentverschlüsse. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (171-172).

——— Das Prüfen von photographischen Momentverschlüssen. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (194-196).

——— Wie photographische Objekte geprüft und beurtheilt werden sollen. Centralztg Opt., Berlin, **24**, 1903, (37-38, 49-51, 62-63).

**Schmidt, Hans.** Die graphische Darstellung des Korrektionszustandes eines Objektives. Centralztg Opt., Berlin, **24**, 1903, (73-75).

——— Weitere praktische Prüfungen photographischer Objektive. Centralztg Opt., Berlin, **24**, 1903, (108-109).

——— Ein neuer Sucher für photographische Kameras. Centralztg Opt., Berlin, **24**, 1903, (179-180).

——— Photochromatischer Sucher und Bildfinder. Phot. Centralbl., Halle, **8**, 1902, (336-337).

**Schmidt, Fritz.** Compendium der praktischen Photographie. 9. Aufl. Wiesbaden (O. Nemann), 1903, (IX + VI + 442). 23 cm. 5 M.

**Schwarz, Josef.** Ueber Momentexposition. Phot. Centralbl., Halle, **8**, 1902, (405-414).

**Sollet, Ch.** Traité pratique des tirages photographiques. Paris (Gauthier-Villars), 1902, (VII-239). 18 cm.

**Spyker, N. Ch.** Ueber Tiefenschärfe. Phot. Centralbl., Halle, **9**, 1903, (42-43); Phot. Rdsch., Halle, **17**, 1903, (42-43).

**Steinold, Ernst.** Der Amateur-Photograph. (Ullstein's Sammlung praktischer Hausbücher. Bd 21.) Berlin (Ullstein u. Co.), [1903], (164, mit 4 Taf.). 19 cm. Geb. 1 M.

**Story, Alfred Thomas.** The story of photography. [Library of valuable information]. New York (D. Appleton & Co.), 1902, (169 incl. front., illus., diagr.). 19.5 cm.

**Tranchant, L.** Annales photographiques. La photographie des couleurs simplifiée. Méthode directe de M. G. Lippmann et méthode indirecte de Cros et Ducos du Hauron. Paris (Desforges), 1903, (59, av. fig.). 19 cm.

[**Vidal, Léon.**] Rapports du jury international de l'Exposition universelle de 1900 à Paris. Classe 12 (Photographie). Paris (Impr. Nationale), 1901, (92). 29 cm.

**Wallon, E.** Décisions relatives au numérotage des diaphragmes; rapport présenté par M. E. Wallon au nom de la Commission permanente du Congrès international de Photographie. Paris. Bul. soc. franç. phot., (ser. 2), **18**, 1902, (473-483 et 546-557, av. fig.).

**Walter, B.** Ein photographischer Apparat zur genaueren Analyse des Blitzes. *Phot. Centralbl.*, Halle, **8**, 1902, (389-398).

[**Zeiss, Carl.**] Das Tessar. Mittheilung aus der optischen Werkstätte von Carl Zeiss-Jena. *Abt. f. Photographie. Centralztg Opt.*, Berlin, **24**, 1903, (13).

**Zschokke, W.** Erwiderung auf den Aufsatz „Einige Worte über den tatsächlichen Wirkungsgrad des Anschütz'schen Rouleaux-Schlitzverschlusses“ in Nr. 24, Jg. 1902. *Centralztg Opt.*, Berlin, **24**, 1903, (6-7).

### 3090 OTHER OPTICAL APPARATUS.

**Brodhun, Eugen und Schönrock, Otto.** Apparate zur Untersuchung von senkrecht zur Achse geschliffenen Quarzplatten auf ihre Güte. *Zs. Instrumentenk.*, Berlin, **22**, 1902, (353-372).

**Ditmar, S.** Stereoskopischer Entfernungsmesser nach Zeiss. (Russ.) *St. Petersburg*, 1901, (12). 21 cm.

**Dolezal, F[duard].** Ueber Stereoskopie, Arbeiten und Fortschritte auf diesem Gebiete. *Jahrb. Phot. Halle*, **16**, 1902, (307-323).

**Edwards, W. F.** Refractometers and some of their uses in analytical chemistry. *Denver. Proc. Colo. Sci. Soc.*, **7**, 1903, (85-102).

**Forbes, George . . .** Portable range-finder. *London, Proc. R. Soc.*, **70**, 1902, (347-358).

**Koerber, F.** Die neueren Fortschritte der Stereoskopie. *Natw. Wochenschr.*, Jena, **17**, 1902, (517-522).

**Krell, O., jun.** Das neue elektrische Schnellblinkfeuer auf Helgoland. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (287-292).

**Krüas, Hugo.** Stereoskope für grosse Bilder. *Centralztg Opt.*, Berlin, **23**, 1902, (169-171, 183-185).

**Schwassmann, A.** Der Stereocomparator. *Ann. Hydrogr.*, Berlin, **30**, 1902, (347-354).

**Stevens, Arthur.** Searchlights or projectors. Antwerpen (De nederlandse boekhandel) 1903, (37, av. 1 pl. hors texte). 12mo. fr. 0,25.

(c-8208)

**Terkán, L.** Zur Theorie des Colorimeters. (Ungarisch.) *Math. Phys. L.*, Budapest, **12**, 1903, (228-237).

### 3090a SPECTROSCOPIC APPARATUS.

**Beckmann, Ernst.** Neues Handspektroskop für Chemiker. *Berlin, Ber. D. chem. Ges.*, **36**, 1903, (1984-1987).

**Berger, Emil.** Ueber stereoskopische Lupen und Brillen. *Centralztg Opt.*, Berlin, **23**, 1902, (145-146).

**Castellani, Luigi.** Spettrografo. *Boll. Soc. fot.*, Firenze, **14**, 1902, (342-346).

**Gehrcke, E[rnst].** Ueber neuere Fortschritte in der Konstruktion stark auflösender Spektralapparate. *Arch. Math.*, Leipzig, (3. Reihe), **5**, 1903, (216-228).

**Hale, G. E.** Spectroscopy. *Encycl. Brit. Suppl.*, London, **32**, 1902, (775-785).

[**Heele, Hans.**] Neues Vergleichsspektroskop für schnelle Vergleichen. Von Hans Heele, Werkstätte für Präcisions-Optik und Mechanik, Berlin. *Centralztg Opt.*, Berlin, **24**, 1903, (115).

——— Neues Universal-Spektroskop mit veränderlicher Dispersion. Neue Baryt-Okulare mit grösserem Gesichtsfeld, mit grösserer Helligkeit und vermindertem Astigmatismus. (Mittheilungen von Hans Heele, Werkstätten für Präcisions-Mechanik und Optik, Berlin). *Centralztg Opt.*, Berlin, **24**, 1903, (135-136).

**Jensen, Chr.** Hilfsapparat für spektrale Untersuchungen. *Zs. Instrumentenk.*, Berlin, **23**, 1903, (248-249).

**Lehmann, Hans.** Ueber einen einfachen Spektralapparat für Kopien von Beugungsgittern. *Zs. Instrumentenk.*, Berlin, **23**, 1903, (168-171).

——— Ueber die Anwendung des Teleobjektivs in der Spektroskopie. *Zs. wiss. Phot.*, Leipzig, **1**, 1903, (41-49).



**Martens**, F[riedrich] F[ranz] und **Grünbaum**, F[ritz]. Ueber eine Neukonstruktion des Königschen Spektralphotometers. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (984-1003).

**Milne**, J. R. Note on a method of bringing together two spectra compared in the ordinary spectrophotometer. *Edinburgh, Proc. R. Soc.*, **24**, 1903, (496-500).

**Pfäuger**, A[lexander]. Die Anwendung der Thermosäule zu exakten Messungen im Ultraviolett. (Vorl. Mitt.). *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (614-615, 861-862).

**Ricco**, Annibale. Teleobbiettivo applicato allo spettroscopio. *Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **31**, 1902, (84-85).

**Sauve**, Antonio. Filtro spettroscopico. *Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **31**, 1902, (259-271).

**Tsuruta**, K. Optical notes (1): On a spectroscopic application of Talbot's interference fringes. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **15**, 1903, (380-382).

**Tuckerman**, L. B. Notes on spectrophotometric adjustments. *Astroph. J.* [Chicago, Ill., **16**, 1902, (145-154).

**Wadsworth**, F. L. O. On the effect of absorption on the resolving power of prism trains, and on methods of mechanically compensating this effect. *Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs.*, (N. Ser.), No. 11, (355-374, with pl.) [Reprinted from the *Phil. Mag.*, London, **5**, 1903.] [Separate.] 23 cm.

### 3100 VARIABLE MEDIUM.

**Geršun**, A. Die Schlierenmethode von Toepler und ihre Anwendungen. (Russ.) *Fiz.-mat. ježeg.*, Moskva, **2**, 1902, (104-129).

**Halben**, R. Gleichzeitige Demonstration von Totalreflexion und Lichtstrahlenkrümmung. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **16**, 1903, (281).

**Pannekoek**, Ant. Ueber die Erscheinungen, welche bei einer Sternbedeckung durch einen Planeten auftreten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1903, (5-10).

**Pringsheim**, E[rnst]. Ueber Brechung und Dispersion des Lichts auf der Sonne. *Arch. Math.*, Leipzig, (3. Reihe), **4**, 1903, (316-330).

**Schmidt**, A. Lichtbrechung und Farbenzerstreuung in der Chromosphäre. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (282-285).

——— Die Lichtbrechung der Chromosphäre. Berechnung in zweiter Annäherung. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (341-343).

——— Die Helligkeit astigmatischer Bilder und das Bild der Sonne. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (476-479).

## METEOROLOGICAL OPTICS.

### 3200 GENERAL.

**A[bbe]**, C[leveland]. Shadow bands; scintillation; interference bands. *Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev.*, **30**, 1902, [1903]. (526-527).

**Claudy**, C. H. Some curious things about light. With diagrammatic explanations of refractive and diffractive phenomena occurring in atmospheric optics. *Amer. Inv.*, Washington, D.C., **8**, No. 7, 1901, (4-5).

### 3210 ASTRONOMICAL REFRACTION. SCINTILLATION.

**Erner**, Karl. Optisches Vermögen des Ortes. *Met. Zschr.*, Wien, **18**, 1901, (412-413).

**Langley**, S[amuel] P[ierpont]. "Good seeing." *Amer. J. Sci.*, New Haven, Conn., (Ser. 4), **15**, 1903, (89-91, with 1 pl.).

**Rosenthal**, Elmar. Die Scintillation der Fixsterne vom Handpunkt der synoptischen Meteorologie. *Met. Zs.*, Wien, **20**, 1903, (145-156).

**Terkán**, Lajos. Die Theorie der Refraction und Extinction. (Ungarisch.) *Budapest*, 1901, (28). 22 cm.

# 3220 THEORIES OF RAINBOWS, HALOS, Etc. COLOURS OF CLOUDS.

(See also 3640.)

**Arctowsky, Henryk.** Nuages lumineux et nuages irisés. Ciel et Terre, Bruxelles, 1902, (17-21).

**Besson, Louis.** The circumhorizontal arc. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30**, 1902, (486-487).

**Kimball, H. H.** Halos, parhelic circles and contact circles. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30**, 1902, (317).

**Krebs, Wilhelm.** Ungewöhnliche Regenbogenerscheinung. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (289-291); **4**, 1903, (117).

# 3230 COLOUR OF THE SKY.

(See also 3640.)

**Lockyer, Sir Norman.** The West Indian eruption and solar energy. [From the London Times.] Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **15**, 1902, (915-916).

**Fernster, [Josef] M[aria].** Untersuchungen über die Polarisation des Lichtes in trüben Medien und des Himmelslichtes mit Rücksicht auf die Erklärung der blauen Farbe des Himmels. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **73**, 1901, (301-328).

# 3240 ATMOSPHERIC ABSORPTION.

**Ångström, Knut.** Einige Bemerkungen zur Absorption der Erdstrahlung durch die atmosphärische Kohlensäure. Stockholm, Vet.-Ak. Öfvers., **58**, 1901, (381-389).

**Bemporad, A.** Sopra un nuovo sviluppo dell' integrale della estinzione atmosferica. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (131-141).

**Cornu, A.** Etude de l'absorption atmosphérique des radiations visibles par l'observation spectrale des faisceaux électriques de la Tour Eiffel en 1889. J. Ec. polytech., Paris, (sér. 2), **7**, 1902, (1-8, av. fig. et pl.).

(c-8263)

**Hornén, Th[eo]dor.** Beiträge zur Kenntnis der Wärmehaushaltung in der Natur. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, II section, (69).

**Mazzarelli, U.** Osservazioni della "Rain-Band," fatte nel R. Osservatorio di Catania nell'anno 1899. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902 (23-35).

**Melander, G[ustaf].** Über die Absorption der sichtbaren Strahlen in der Atmosphäre. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, II section, (36-37).

——— Ueber die Absorption d Atmosphäre. (Vorläufige Mittheilung. Met. Zschr., Wien, **19**, 1902, (468-470) [Folge.] Helsingfors, Öfvers. F. Vet. Soc., **44**, 1902, (1-7).

**Trabert, Wilh[elm].** Die Extinktion des Lichtes in einem trüben Medium (Sehweite in Wolken). Met. Zschr., Wien, **18**, 1901, (518-524).

# 3250 POLARISATION OF THE SKY.

(See also 4010.)

**Bock, A.** Zur optischen Resonanz. I. II. III. [Versuche am Dampfstrahl.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (339-341, 404-406).

**Jensen, Chr.** Kurzer Überblick über die Thatsachen und Theorien auf dem Gebiete der atmosphärischen Polarisation. Met. Zschr., Wien, **18**, 1901, (545-558).

——— Die Polarisation des zerstreuten Himmelslichtes. Weltall, Berlin, **3**, 1902, (9-26, 37-42, 53-56).

**Fernster, [Josef] M[aria].** Untersuchungen über die Polarisation des Lichtes in trüben Medien und des Himmelslichtes mit Rücksicht auf die Erklärung der blauen Farbe des Himmels. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **73**, 1901, (301-328).

### 3260 ESTIMATES OF THE ENERGY OF SUN-LIGHT.

**Lade**, Eduard *Freiherr* von. Das Problem der unmittelbaren Ausnutzung der Sonnenenergie und ein neuer Vorschlag zu seiner Lösung. Köln (Kölner Verlags-Anstalt), 1903, (13). 22 cm. 0,30 M.

**Masch**, Carl. Intensität und atmosphärische Absorption aktinischer Sonnenstrahlen. Kiel, Schr. natw. Ver., 12, 1901, (267-305).

**Stekloff**, W. Sur certaines égalités remarquables. Paris, C.-R. Acad. sci., 135, (783-786).

**Walsh**, G. E. A successful solar motor. A machine which harnesses the energy of the sun. Amer. Inv., Washington, D.C., 8, No. 1, 1901, (4, 5, 8).

## PHYSICAL OPTICS. VELOCITY, WAVE-LENGTH, ETC., OF RADIATION.

### 3400 GENERAL.

**Issaly**. Simple aperçu d'une optique nouvelle mathématique d'abord, expérimentale ensuite. Cosmos, Paris, 48, 1903, (373-374).

**Knott**, C. G. Light. Encycl. Brit. Suppl., London, 30, 1902, (235-251).

**Kohl**, Emil. Ueber ein Integral der Gleichungen für die Wellenbewegung, welches dem Dopplerschen Prinzip entspricht. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 11, 1903, (96-113).

——— Ueber das dem Dopplerschen Prinzip entsprechende Integral der Gleichungen für die Wellenbewegung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 11, 1903, (515-528).

**Larmor**, J. Aether. Encycl. Brit. Suppl., London, 25, 1902, (104-109).

**Lindemann**, Ferdinand. Zur Theorie der Spektrallinien II. München, Sitzber. Ak. Wiss., math.-phys. Kl., 33, 1903, (27-100).

**Fuschl**, C. Über Fortpflanzung des Lichtes durch Körpersubstanz. Wien, Sitzber. Ak. Wiss., 111, 1902, Abth. IIa, (1151-1160).

### 3410 MEASUREMENTS OF THE VELOCITY OF LIGHT.

**Blondlot**, R. Sur l'égalité de la vitesse de propagation des rayons X et de la vitesse de la lumière dans l'air. Paris, C.-R. Acad. sci. 135, 1902, (721-724) (French); [Uebersetzung] Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (310-314) (German).

**Perrotin**. Vitesse de la lumière; parallaxe solaire. Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (881-884).

**Weinberg**, B. Ueber den wahrscheinlichsten Werth der Verbreitungsgeschwindigkeit der Störungen im Aether nach den bisherigen Bestimmungen. Theil I. Bestimmung des wahrscheinlichsten Werthes der Lichtgeschwindigkeit nach den astronomischen Beobachtungen. (Russ.) Odessa, Zap. Univ., 89, 1902, (1-496); Odessa, 1903, (XX + 716). 27 cm.

**Weinberg**, B. P. u. **Weinberg**, Z. P. Zur Geschichte der Lichtgeschwindigkeitsbestimmungen. (Russ.) Věst. opyt. fiziki, Odessa, 28, 1902, (241-251, 265-271).

### 3420 ABERRATION AND MOVING MEDIA.

**Boussinesq**, J. Extension du principe de Fermat, sur l'économie du temps, au mouvement relatif de la lumière, dans un corps transparent hétérogène animé d'une translation rapide. J. Phys., Paris, (sér. 4), 2, 1903, (5-10).

**Bucherer**, Alfred H. Ueber den Einfluss der Erdbewegung auf die Intensität des Lichtes. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 11, 1903, (270-283).

**Hicks**, W. M. On the Michelson-Morley experiment relating to the drift of the ether. Phil. Mag., London (Ser. 6), 3, 1902, (9-42, with pl.).

**Nordmeyer**, Paul. Ueber den Einfluss der Erdbewegung auf die Verteilung der Intensität der Licht- und Wärmestrahlung. Ann. Physik, Leipzig (4. Folge), 11, 1903, (284-302).

**Weinberg, Boris.** Ueber den wahrscheinlichsten Wert der Aberrationskonstante nach den bisherigen Messungen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **162**, 1903, (261-270).

### 3430 MEASUREMENTS OF WAVE-LENGTH.

**Hartmann, J.** Eine Revision des Rowland'schen Wellenlängensystems. *Zs. wiss. Phot.*, Leipzig, **1**, 1903, (215-237).

**Haschek, Eduard.** Spectralanalytische Studien. *Wien. SitzBer. Ak. Wiss.* **111**, 1902, Abth. IIa, (232-243).

**Sagnac, G.** Bestimmung der Wellenlänge der N-Strahlen durch Beugung. (Übersetzung.) *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (601-602).

## INTERFERENCE AND DIFFRACTION.

### 3600 GENERAL.

**Barus, C[arl].** The projection of ripples by a grating. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **13**, 1901, (297-298).

**Bell, Louis.** On the discrepancy between grating and interference measurements. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **15**, 1902, (157-171).

**Perot, A.** and **Fabry, C.** A reply to the recent article by Louis Bell: ["On the discrepancy between grating and interference measurements."] *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **16**, 1902, (36-37).

### 3610 INTERFERENCE.

**Glassen, J.** Fresnel'sche Interferenzen an zwei planparallelen Platten als Vorlesungsversuch. Vortrag. Berlin, *Verh. D. physik. Ges.* **5**, 1903, (297-298); *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (743).

**Cotton, A.** Sur les ondes lumineuses stationnaires. *J. phys.*, Paris, (sér 4), **1**,

1902, (689-708 av. fig.); *Bul. séan. soc. franç. phys.*, Paris, **1902**, (116-135, av. fig.).

**Fabry, Ch.** and **Perot, A.** On a new form of interferometer. [From *Ann. Chim. Phys.*, Paris.] *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **13**, 1901, (265-272, with pl.).

**Foussereau, G.** Appareil simple pour observer les phénomènes de diffraction et d'interférence. Paris, *Bul. séan. soc. franç. phys.*, **1902**, (153-155).

**Gehrcke, E[rnst].** Ueber neuere Fortschritte in der Konstruktion stark auflösender Spektralapparate. *Arch. Math.*, Leipzig, (3. Reihe), **5**, 1903, (216-228).

**Laue, Max.** Ueber die Interferenzerscheinungen an planparallelen Platten. Diss. Berlin (Druck v. G. Schade), 1903, (60). 22 cm. [Auszug:] *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **13**, 1904, (163-181).

**Lummer, O[tto]** und **Gehrcke, E[rnst].** Ueber die Anwendung der Interferenzen an planparallelen Platten zur Analyse feinsten Spektrallinien. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (457-477).

**Pocklington, H. C.** Interference bands produced by a thin wedge. *Cambridge, Proc. Phil. Soc.*, **11**, 1901, (105-106).

——— On a method of increasing the sensitiveness of Michelson's interferometer. *Cambridge, Proc. Phil. Soc.*, **11**, 1902, (375-379).

**Senior, E.** Mise en évidence de l'existence des lames minces de Zenker dans les chromophotographies du procédé Lippmann. Paris, *Bul. soc. franç. phot.*, (sér. 2), **18**, 1902, (441-446, av. fig.).

**Tsuruta, K.** Optical notes: (1) On a spectroscopic application of Talbot's interference fringes. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **15**, 1903, (380-382).

**Wallot, Julius.** Die Verwendung des Arago'schen Keilcompensators zur Messung der Brechungsexponenten von Flüssigkeiten. Mit einem Anhang über die Abhängigkeit der Brechungsexponenten der Salzlösungen von der Concentration. Diss. München. Leipzig (J. A. Barth), 1902, (76). 23 cm.

**Wallot, Julius.** Die Verwendung des Keilkompensators von Arago zur Messung der Brechungsexponenten von Flüssigkeiten. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **11**, 1903, (355-396).

### 3620 DIFFRACTION.

**Edser, Edwin and Senior, Edgar.** . . Diffraction of light from a dense to a rarer medium when the angle of incidence exceeds its critical value. *Phil. Mag., London*, (ser. 6), **4**, 1902, (346-352).

**Foussereau, G.** Appareil simple pour observer les phénomènes de diffraction et d'interférence. *Paris, Bull. séan. soc. franç. phys.*, **1902**, (153-155).

**Haga, H[erman], Tiddens, P. G., Wind, C[ornelis] H[arm].** [Sur l'influence d'une largeur notable de la fente qui sert de source dans les expériences sur la diffraction; Sur des maxima et des minima apparents de clarté qui s'observent si deux champs uniformément éclairés mais d'intensité lumineuse différente sont reliés par une zone dont l'intensité passe d'une manière continue de la valeur la plus grande à la valeur la plus petite; Sur l'application des séries de Fourier dans l'optique; Sur l'image produite par diffraction à travers une fente qui va en se rétrécissant de haut en bas; Sur l'explication des résultats des expériences sur la diffraction des rayons de Röntgen par la présence de plusieurs maxima dans la courbe d'énergie de la source]. *Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl.*, (Sér. 2), **8**, [1903] (412-493).

**Lippmann, G.** Sur la visée d'une surface de mercure éclairée par un faisceau de lumière horizontal. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (831-832).

**Nagaoka, E[antarō].** Extension of Bridge's theorem. *Tokyo, Su. Buts. Kw. K. G.*, **19**, 1903, (240-242).

**Sagnac, G.** Bestimmung der Wellenlänge der N-Strahlen durch Beugung. [Uebersetzung.] *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1903, (601-602).

### 3630 DIFFRACTION GRATINGS AND DIFFRACTION SPECTRA.

**Behn, U[rich].** Ueber Beugungsgitter, ihre Herstellung und Reproduk-

tion. *Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver.*, **1901-1902**, 1903, (32-33).

**Edser, Edwin and Senior, Edgar.** . . Diffraction of light from a dense to a rarer medium when the angle of incidence exceeds its critical value. *Phil. Mag., London*, (Ser. 6), **4**, 1902, (346-352).

**Lyman, Theodore.** An explanation of the false spectra from diffraction gratings. *Physic. Rev., Ithaca, N.Y.*, **16**, 1903, (257-266, with pl.).

**Magini, R.** Sull'uso del reticolo di diffrazione nello studio dello spettro ultravioletto. *Roma, Rend. Acc. Lincei*, (Ser. 5), **11**, 2<sup>o</sup> Sem., 1902, (305-311); *Sunto. Nuovo Cimento, Pisa*, (Ser. 5), **4**, 1902, (402-407).

——— Ueber den Gebrauch des Beugungsgitters beim Studium des ultravioletten Spektrums. [Uebersetzung.] *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1903, (613-614).

**Rollins, William.** On ruling concave gratings. *Amer. J. Sci., New Haven, Conn.*, (Ser. 4), **15**, 1903, (49-53).

**Wadsworth, F. L. O.** On the aberration of the concave grating when used as an objective spectroscop. [Reprinted from the *Phil. Mag., London*, **6**, 1903, (119-156).] *Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs. (N. Ser.)*, No. 13. [Separate 23.3 cm.]

**Wood, R. W.** . . . Remarkable case of uneven distribution of light in a diffraction grating spectrum. *Phil. Mag., London*, (Ser. 6), **4**, 1902, (390-402).

### 3640 DIFFRACTION BY SMALL PARTICLES. WAVE THEORY OF RAINBOW, Etc.

**Aichi, Keiichi and Tanakadate, Torashirō.** Extension of Airy's theory of rainbow to that due to a circular source. *Tokyo, Su. Buts. Kw. K. G.*, **2**, 1903, (79-86).

**Barnes, James.** The light scattered and transmitted by fine particles. *Physic. Rev., Ithaca, N.Y.*, **15**, 1902, (368-373).

**Bock, A.** Zur optischen Resonanz. I. II. III. [Versuche am Dampfstrahl.] *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (339-341, 404-406).

**Herschel, A. S.** Heights of sunset afterglows in June, 1902. *Nature*, London, **66**, 1902, (294-296).

**Perrotin.** Sur les lueurs crépusculaires récentes. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (724-726).

**Zsigmondy, R.** Ueber kolloidale Goldlösungen und Goldrubingläser. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (209-213).

### 3650 DEFINITION OF OPTICAL INSTRUMENTS.

**Everett, J. D.** Theory of the resolving power of objectives. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **4**, 1902, (166-171).

**Grünberg, Viktor.** Zur Theorie der mikroskopischen Bilderzeugung. Leipzig (J. A. Barth), 1903, (90). 24 cm. Geb. 4 M.

**Strehl, Karl.** Bericht über optische Fortschritte. *Centralztg Opt.*, Berlin, **23**, 1902, (1).

Plaudereien über optische Abbildung. Für Liebhaber der Astronomie, Mikroskopie und Spektroskopie. *Centralztg Opt.*, Berlin, **23**, 1902, (181-183, 193-194).

Verdoppelung der Marskanäle [als Beugungserscheinung]. *Notiz. Centralztg Opt.*, Berlin, **22**, 1901, (221).

Theorie der allgemeinen mikroskopischen Abbildung. Erlangen, Sitzber. physik. Soc., **32** (1900), 1901, (1-38).

Bildgüte und Glassorten. *Zs. Instrumentenk.*, Berlin, **23**, 1903, (210-214).

### REFLEXION. REFRACTION AND ABSORPTION.

(See also 3020, 3030.)

### 3800 GENERAL.

**Ehrenhaft, Felix.** Das optische Verhalten der Metallkolloide und deren

Teilchengrösse. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (489-514).

**Ekholm, Nils.** Die Extinktion des Lichtes im Weltall. *Met. Zschr.*, Wien, **19**, 1902, (242-244).

**Langley, Samuel Pierpont.** Report of the Secretary of the Smithsonian Institution of all appropriations heretofore expended by the Astrophysical Observatory, results reached, and present condition of the work, in response to Senate resolution of February 25, 1901. [Published as Senate Document No. 20, 57th Congress, 1st Session.] [Includes reprint of Annals of the Smithsonian Astrophysical Observatory, Vol. 1.] Washington, D.C., 1902, (xxxiii + 306 with pl.). 29.5 cm.

**Porter, T. C.** Contributions to the study of flicker. Paper II. London, *Proc. R. Soc.*, **70**, 1902, (313-329).

**Runge, C. and Paschen, F.** On the separation of corresponding series lines in the magnetic field. Second paper. [Transl.] *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **16**, 1902, (123-134).

**Voigt, W[oldemar].** Ueber die absolute Verzögerung der Lichtschwingungen durch Reflexion. Göttingen, *Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl.*, **1902**, (259-267).

**Wadsworth, F. L. O.** On the effect of absorption on the resolving power of prism trains, and on methods of mechanically compensating this effect. Allegheny, Pa., *Sci. Paprs. Obs.*, (N. Ser.), No. 11, (355-374, with pl.) [Reprinted from the *Phil. Mag.*, London, **5**, 1903]. [Separate.] 23 cm.

### 3810 REFLECTING POWERS OF MATERIALS. IRREGULAR REFLEXION.

**Koenigsberger, J[ohannes].** Ueber Quarz als Reflexionsnormale. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (494-495).

**Meissel.** Ueber die wahre Bedeutung der Kurven gleicher Helligkeit (Isophoten) auf krummen Flächen. *Zs. gew. Unterr.*, Leipzig, **15**, 1901, (183-185).

**Piličkov, N. D.** Apparat zur Demonstration anomaler Reflexion des Lichtes. (Russ.) St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (65); St. Petersburg, *Zurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 4, II, 1902, (15-16).

**Thaler, Fritz.** Die diffuse Reflexion des Lichtes an matten Oberflächen. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **11**, 1903, (996-1019).

### 3820 DYNAMICAL THEORY OF REFLEXION AND REFRACTION IN TRANSPARENT MEDIA. POLARIZATION BY REFLEXION.

**Fuschl, C.** Über Fortpflanzung des Lichtes durch Körpersubstanz. *Wien, SitzBer. Ak. Wiss.*, **111**, 1902, Abth. IIa, (1151-1160).

**Voigt, W[oldemar].** Zur Theorie der totalen Reflexion. *Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl.*, **1903**, (121-125).

### 3830 REFRACTION IN STRAINED AND CRYSTALLINE MEDIA.

**Becker, August.** Kristalloptik. Eine ausführliche elementare Darstellung aller wesentlichen Erscheinungen, welche die Kristalle in der Optik darbieten, nebst einer historischen Entwicklung der Theorien des Lichts. *Stuttgart (F. Enke)*, 1903, (X + 362). 23 cm. 8 M.

**Conway, Arthur William.** The propagation of light in a uniaxial crystal. *London, Proc. Math. Soc.*, **35**, 1903, (220-245).

**De-Metz, G. G.** Double réfraction accidentelle dans les liquides. (Russe.) *St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsc.*, **34**, 9, 1902, (505-556); *St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač.*, 1902, (123-124).

**Flion, L. N. G.** . . . Variation with wave length of double refraction in strained glass. *Cambridge, Proc. Phil. Soc.*, **11**, 1902, (478-492).

**König, W[alter].** Doppelbrechung in Glasplatten bei statischer Biegung. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **11**, 1903, (842-866, mit Taf.).

**Pockels, F[riedrich].** Bemerkungen zu meiner Abhandlung „Ueber die Aenderung des optischen Verhaltens verschiedener Gläser durch elastische Deformation“. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **11**, 1903, (651-653).

Ueber die Aenderung der Lichtfortpflanzung im Kalkspat durch Deformationen. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **11**, 1903, (726-753).

**Schaum, Karl.** Ueber Projektion mit dem Pulfrich-Leiss'schen Krystallrefraktoskop. [Schnittkurven der Index- und Strahlenflächen.] *Marburg, SitzBer. Ges. Natw.*, **1902**, (64-65).

**Schmauss, August.** Notiz zur magnetischen Doppelbrechung. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **10**, 1903, (658-660).

Ueber die von Hrn Majorana gefundene Doppelbrechung im magnetischen Felde. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **12**, 1903, (186-195).

**Viola, Carlo.** Le deviazioni minime della luce mediante prismi birifrangenti. *Roma, Rend. Acc. Lincei*, (Ser. 5), **11**, 2° Sem., 1902, (24-32).

Die Bestimmung der optischen Constanten eines Krystalles aus einem einzigen beliebigen Schnitte. *Zs. Krystallog.*, *Leipzig*, **36**, 1902, (245-251, mit 1 Taf.).

**Voigt, W[oldemar].** Zur Theorie des Lichtes für aktive Krystalle. *Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl.*, **1903**, (155-185).

Ueber spezifische optische Eigenschaften hemimorpher Krystalle. *Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl.*, **1903**, (186-202).

**Wölffing, E[rnst].** Bericht über den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Fresnel'schen Wellenfläche. *Bibl. math.*, *Leipzig*, (3. Folge), **3**, 1902, (361-382).

### 3840 METALLIC REFLEXION.

**Evans, P. F.** Reflexion and transmission of light by a charged metal surface. *Cambridge, Proc. Phil. Soc.*, **11**, 1902, (438-444).

**Boussinesq, J.** Sur l'absorption de la lumière: 1° par les cristaux symétriques. 2° par certains milieux dissymétriques,

tels que les corps naturellement isotropes, solides ou fluides, sensibles au magnétisme et qu'on soumet à son action. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (272-276).

**Cohn**, Emil. Metalloptik und Maxwell'sche Theorie. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (538-542).

**Cotton**, A. Sur les ondes lumineuses stationnaires. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (689-708 av. fig.); Bul. séan. soc. franç. phys., Paris, **1902**, (116-135, av. fig.).

**Drude**, P[aul]. Bemerkungen zu der Arbeit von Hagen u. Rubens: „Ueber Beziehungen zwischen dem Reflexionsvermögen der Metalle und ihrem elektrischen Leitvermögen“. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (142-144).

**Hagen**, E[rnst] und **Rubens**, H[einrich]. Ueber Beziehungen zwischen dem Reflexionsvermögen der Metalle und ihrem elektrischen Leitvermögen. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (269-277); Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (113-118); Ann. Physik, Leipzig, (4 Folge), **11**, 1903, (873-901).

**Minor**, Ralph Smith. Dispersion einiger Metalle, besonders für ultraviolette Strahlung. Ann. Physik, Leipzig, (4 Folge), **10**, 1903, (581-622).

**Neumann**, C[arl]. Bemerkungen über Metallreflexion und über totale Reflexion. Leipzig, Ber. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **54**, 1902, (92-100).

**Planck**, Max. Ueber die optischen Eigenschaften der Metalle für lange Wellen. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (278-280).

———. Metalloptik und Maxwell'sche Theorie. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (558-559).

**Wood**, R. W. . . . Electrical resonance of metal particles for light waves. Second communication. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (425-429).

### 3850 SELECTIVE REFLECTION AND ABSORPTION, INCLUDING OBJECTIVE COLOURS. ANOMALOUS DISPERSION.

**Ångström**, Knut. Ueber die Abhängigkeit der Absorption der Gase,

besonders der Kohlensäure, von der Dichte. Stockholm, Vet.-Ak. Öfvers., **58**, 1901, (371-380).

**Bock**, A. Zur optischen Resonanz. I. II. III. [Versuche am Dampfstrahl.] Physik. Zs. Leipzig, **4**, 1903, (339-341, 404-406).

**Boussinesq**, J. Théorie de l'absorption de la lumière par les cristaux symétriques. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (193-199).

———. Sur l'absorption de la lumière: 1° par les cristaux symétriques; 2° par certains milieux dissymétriques, tels que les corps naturellement isotropes, solides ou fluides, sensibles au magnétisme et qu'on soumet à son action. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (272-276).

———. Sur l'absorption de la lumière: 1° par un corps, naturellement hétérotrope, auquel un champ magnétique assez intense imprime un fort pouvoir rotatoire; 2° par un corps isotrope, qu'un tel champ rend à la fois biréfringent et dissymétrique. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (530-535).

———. Théorie générale de la translucidité. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (581-587).

**Cartmel**, W. B. The anomalous dispersion and selective absorption of fuchsin. Lincoln, Nebr., Univ. Stud., **3**, 1903, (101-122, with pl.).

**Chant**, C. A. The physical basis of color. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (864-868).

**Coblentz**, William W[eber]. Note on the selective absorption of fuchsine and cyanine. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (119-122).

——— and **Geer**, W. C. The infra-red emission spectrum of the mercury arc. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (279-286) (English); [Uebersetzung]. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (257-258) (German).

**Cornu**, A. Etude de l'absorption atmosphérique des radiations visibles par l'observation spectrale des faisceaux électriques de la Tour Eiffel en 1889. J. Ec. polytech., Paris, (sér. 2), **7**, 1902, (1-8, av. fig. et. pl.).



**Ebert, H[ermann].** Die anormale Dispersion und die Sonnephänomene. *Astr. Nachr.*, Kiel, **162**, 1903 (193-196).

——— Ueber die Spektren der neuen Sterne. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1903, (65-78).

——— Die anormale Dispersion der Metaldämpfe. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (473-476).

**Eder, J. M.** Système de sensimétrie des plaques photographiques. Laboratoire d'essais de la Société française de photographie. *Mémoires et documents*, **3**, 1902, (v-vi + 1-149, av. pl. et fig.).

**Garbasso, A[ntonio].** Prioritätsbemerkung zu dem Aufsatze von J. Kossonogoff: Ueber optische Resonanz. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (426).

**Goldhammer, D[mitrij] A[leksandro-witsch].** Ueber die Strahlenfilter für das ultraviolette Licht. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (413-415).

**Howe, Ja[mes] Lewis.** Miley's process of color photography. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (193).

**Ites, Petrus.** Ueber die Abhängigkeit der Absorption des Lichtes von der Farbe in krystallisierten Körpern. *Preisschrift*. Göttingen (Druck v. W. F. Kaestner), 1903, (11 + 83). 24 cm.

**Julius, W[illem] H[enri].** On maxima and minima of intensity, sometimes observed within the shading of strongly widened spectral lines [interpreted as consequences of anomalous dispersion of sunlight in the corona, followed by the description of an experiment whereby this light-distribution is imitated in the absorption-spectrum of sodium-vapour]. *Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **5**, 1903, (662-666) (English); *Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **11**, 1903, (767-771) (Dutch); [transl.] *Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl.*, (sér. 2), **8**, 1903, (390-394) (French).

——— Sur quelques particularités et changements observés dans les raies de Fraunhofer et leur explication par la dispersion anormale de la lumière solaire dans la couronne. *Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl.*, (Sér. 2), **8**, 1903, (374-389); *Traduit de: Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*,

**11**, 1903, (650-663) (Hollandais); *et Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **5**, 1903, (589-602) (Anglais).

**Julius, W[illem] H[enri].** The periodicity of solar phenomena and the corresponding periodicity in the variations of meteorological and earth-magnetic elements, explained by the dispersion of [the anomalously refracted] light [in the unequally distributed matter of the sun]. *Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **6**, [1903], (270-302) (English); *Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **12**, [1903], (300-354) (Dutch).

——— . . . Anomalous dispersion of sodium vapour. *London, Proc. R. Soc.*, **69**, 1902, (479-480).

——— Die Sonnenphänomene als Folgen anomaler Dispersion des Lichtes betrachtet. *Sirius, Leipzig*, **35**, 1902, (28-42).

——— Eine Hypothese über die Natur der Sonnenprotuberanzen. *Sirius, Leipzig*, **36**, 1903, (53-59).

——— Réponse à quelques objections contre l'application de la dispersion anormale à l'explication de la chromosphère. *Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl.*, (Sér. 2), **8**, 1903, (218-225, av. 1 pl.) (French); *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (132-136); *Sirius, Leipzig*, **36**, 1903, (148-152) (German).

**Kirchner, F.** Ueber beobachtete Absorptions- und Farbenänderungen infolge von Abstandsänderungen der absorbierenden Teilchen [an photographischen Platten]. *Leipzig, Ber. Ges. Wiss. math.-phys. Kl.*, **54**, 1902, (261-266).

——— Zur Frage der optischen Resonanz. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (426-427).

**Klaudy, Jos.** Ueber die Herstellung beliebiger Farbtöne und Benennung der Farben. *Phot. Rdsch.*, Halle, **17**, 1903, Heft 11, *Vereinsnachrichten*; *Phot. Centralbl.*, Halle, **9**, 1903, Heft 11, *Vereinsnachrichten*.

**Koch, John.** Beiträge zur Kenntnis der Wärmeabsorption in Kohlensäure. *Stockholm, Vet.-Ak. Öfvers.*, **58**, 1901, (475-488).

**Koenigsberger, J[ohannes].** Ueber die Emission von Körpern mit endlichem Absorptionsvermögen. *Ann. Physik.*, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (342-355).

**Koenigsberger**, J[ohannes]. Ueber ein Polarisationsphotometer und dessen Verwendung zur Messung im Ultraviolett und zur absoluten Bestimmung der Reflexion. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (345-347).

Ueber Absorption und Reflexion bei Metallsulfiden und -oxyden und die Gültigkeit der Maxwell'schen Beziehung. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (495-499).

**Kossonogoff**, J. Ueber optische Resonanz. Vorläufige Mitteilung. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (208-209); 2. vorläufige Mitteilung. Optische Resonanz als Ursache der Färbung der Schmetterlingsflügel. [ib.], (258-261); Zur Frage der . . . 3. vorl. Mitt. Antwort an die Hrn. R. W. Wood und A. Garbasso. Einige Resultate der quantitativen Untersuchungen. [ib.], (518-520).

**Lischner**, Erich. Ueber die elliptische Polarisation des Lichtes bei der Reflexion an Lösungen von Körpern mit Oberflächenfarben. [Auszug aus der Greifswalder Diss.] *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (964-983, mit 1 Taf.).

**Lummer**, O[tto] und **Pringsheim**, E[rnst]. Zur anomalen Dispersion der Gase. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (430-431).

**Mealin**, Georges. Sur le dichroïsme magnétique des liquides. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (888-889, 930-932).

**Meyer**, Edgar. Ueber die Absorption der ultravioletten Strahlung in Ozon. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (124-128); *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (849-859); Diss. Berlin (Druck v. U. Schade), [1903], (48). 22 cm.

**Müller**, Friedrich Alois. Quantitative Untersuchungen über Absorption im Ultraviolett. Erlangen, SitzBer. physik. Soc., **34**, (1902), 1903, (188-216).

**Nutting**, P. G. The ultra-violet reflecting power of selenium, cyanine and glass. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (129-139).

Ueber eine neues Interferenz-Photometer und über das Reflexionsvermögen von Selenium, Cyanin und Glas für ultraviolette Strahlen.

[Üebersetzung]. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (201-206).

**Planck**, Max. Zur elektromagnetischen Theorie der selectiven Absorption in isotropen Nichtleitern. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (480-498).

**Pfüger**, A[lexander]. Ein zweifarbiger Körper. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (520-521).

**Precht**, J. Mehrfarbige Lösungen. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (572-573).

**Pringsheim**, E[rnst]. Ueber Brechung und Dispersion des Lichts auf der Sonne. *Arch. Math.*, Leipzig, (3. Reihe), **4**, 1903, (316-330).

**Raehlmann**, E[duard]. Weitere Mitteilung über ultramikroskopische Untersuchung von Farbstoffmischungen und ihre physikalisch-physiologische Bedeutung. Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (330-339); *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (884-890).

**Rossi**, Paolo. Sulla dispersione anomala della fucsina. Milano, Rend. Ist. lomb., (Ser. 2), **35**, 1902, (236-243).

Della dispersione anomala. *Riv. fis. mat. sc. nat.*, Pavia, **5**, 1902, (273-295, 383-394, con 1 tav.).

**Senior**, E. Mise en évidence de l'existence des lames minces de Zenker dans les chromophotographies du procédé Lippmann. Paris, Bul. soc. franç. phot., (ser. 2), **18**, 1902, (441-446, av. fig.).

**Strong**, R. M. The metallic colors of feathers from the neck of the domestic pigeon. Wood's Holl, Mass., Mar. Biol. Lab. Bull., **3**, 1902, (85-87).

**Stacheglayew**, J. Ueber die Absorption des Lichtes in den mit Metaldampf gefärbten Flammen. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (579-590).

**Wood**, R[obert] W[illiam]. The anomalous dispersion, absorption, and surface color of nitroso-dimethyl-aniline. Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sci., **39**, 1903, (51-66, with pl.). [Separate]. 24.5 cm.

The anomalous dispersion of carbon. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **1**, 1901, (405-411); London, Proc. Physic. Soc., **19**, 1901, (657-663).

**Wood, R[obert] W[illiam].** . . . Electrical resonance of metal particles for light waves. Second Communication. *Phil. Mag., London, (Ser. 6), 4, 1902, (425-429).*

Ueber elektrische Resonanz von Metallkörnern für Lichtwellen. *Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (338).*

The absorption, dispersion, and surface-colour of selenium. *Phil. Mag., London, (Ser. 6), 3, 1902, (607-622).*

Ueber nur für ultraviolette [vielm. ultraviolettes] Licht durchlässige Schirme und deren Verwendung in der Spektralphotographie. [Uebersetzung]. [Lichtabsorption des Nitroso-Dimethylanilin.] *Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (337-338).*

### 3860 RELATION OF REFRACTION, DISPERSION AND ABSORPTION TO CHEMICAL CONSTITUTION. OPTICAL GLASS.

**Aufsess, Otto Freiherr von und zu.** Die Farbe der Seen. Diss. München (Druck v. C. Wolf u. S.), 1903, (64, mit 10 Taf.). 23 cm.

**Bromer, Alois.** Bestimmung einiger Refraktäquivalente. Wien, Sitzber. Ak. Wiss., **110, 1901, Abt. IIa, (929-946).**

**Ciamicián, Giacomo e Silber, Paolo.** Azioni chimiche della luce. Bologna, Mem. Acc. sc., (Ser. 5), **9, 1902, (569-592); Gazz. chim. ital., Palermo, 32, 2° Sem., 1902, (535-542); Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), 11, 1° Sem., 1902, (277-284); Nota IV. [ib.], 2° Sem., 1902, (145-151).**

Azioni chimiche della luce. Memoria 1<sup>a</sup>. Bologna, Mem. Acc. sc., (Ser. 5), **9, 1902, (569-592).**

**Coblentz, William Weber.** Some optical properties of iodine. *Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 16, 1903, (35-50, 72-93).*

**Edwards, W. F.** Refractometers and some of their uses in analytical chemistry. Denver, Proc. Colo. Sci. Soc., **7, 1903, (85-102).**

**Formánek, I[nnmanuel].** Untersuchung und Nachweis organischer Farbstoffe auf spektroskopischem Wege. *Zs. Farbenchem., Braunschweig, 1, 1902, (289-295, 329-333, 505-522, 660-677).*

**Grünbaum, F[ritz].** Absorptionsmessungen an wässrigen Farbstofflösungen. *Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 12, 1903, (1004-1011).*

**Hartley, W. N., Dobbie, James J. and Lauder, Alexander.** The absorption spectra of phloroglucinol and some of its derivatives. *London, J. Chem. Soc., 81, 82, 1902, (929-939).*

**Kaufmann, Hugo.** Ueber den Ursprung der Farbe bei organischen Stoffen. *Zs. wiss. Phot., Leipzig, 1, 1903, (60-71).*

**Korczyński, A. and Marchlewski, L[eon].** Zur Kenntniss des Isatins. (10. Mitt.) I. II. Benzylirung des Isatinoxims und seiner Derivate. Benzyläther des Isatinoxims. III. Absorption der violetten und ultravioletten Strahlen durch Isatin und seine Derivate. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **35, 1902, (4331-4338).**

**Krüss, H. A.** Die Durchlässigkeit einer Anzahl Jenaer optischer Gläser für ultraviolette Strahlen. *Zs. Instrumentenk., Berlin, 23, 1903, (197-207, 229-239).*

**Marchlewski, L[eon].** Zur Kenntniss einiger natürlicher Farbstoffe. [1. Ueber Farbstoffe, die durch Einwirkung von Isatin auf Extracte der *Isatis tinctoria*-Pflanze entstehen. 2. Vergleich des Mesoporphyrins mit Phylloporphyrin. 3. Absorption der ultravioletten Strahlen durch die Gallenfarbstoffe und Proteinchrom.] Berlin, Ber. D. chem. Ges., **35, 1902, (4338-4344).**

**Michaelis, L[eonor].** Einführung in die Farbstoffchemie für Histologen. Berlin, (S. Karger), 1902, (VIII + 156). 23 cm. 4 M.

**Müller, Ernst.** Ueber die Lichtabsorption wässriger Lösungen von Kupfer- und Nickelsalzen. *Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 12, 1903, (767-786); Diss. Berlin (Druck v. G. Schade), [1903], (48). 22 cm.*

**Naumann, Franz Leopold.** Ueber das spektroskopische Verhalten der Blutfarbstoffe. Diss. Leipzig (Druck v. B. Georgi), 1902, (32, mit 12 Taf.). 23 cm.

**Nutting, P. G.** The ultra-violet reflecting power of selenium, cyanine and glass. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (129-139).

**Pinnow, Joh.** Prüfung farbloser organischer Verbindungen auf Lichtempfindlichkeit. *J. prakt. Chem.*, Leipzig, (N. F.), **66**, 1902, (265-320).

**Pizzighelli, Giuseppe.** La fotografia dei colori diretta secondo i metodi di K. Worel e R. Neuhaus. Firenze, Boll. Soc. fot., **14**, 1902, (162-172).

**Pfäfer, A[lexander].** Ueber die Farbe der Ionen. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (430-438).

Das Absorptionsvermögen einiger Gläser im photographisch wirksamsten Teile des Spektrums. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (561-569); *Zs. wiss. Phot.*, Leipzig, **1**, 1903, (140-141).

Das Absorptionsvermögen einiger Gläser. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (429-430).

**Pockels, F[r]iedrich.** Bemerkungen zu meiner Abhandlung „Ueber die Aenderung des optischen Verhaltens verschiedener Gläser durch elastische Deformation“. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (651-653).

**Pokorny, Joseph.** L'analyse spectroscopique. Nouvelle méthode d'analyse qualitative des matières colorantes artificielles. Mülhausen, Bull. Soc. ind., **72**, 1902, (245-255).

**Tesch, P.** On [the variation of] the refractive-index of rock-glasses [with the percentage of silica]. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (602-605, with 1 pl.) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (710-712, with 1 pl.) (Dutch).

**Vaillant, P.** Etude spectrophotométrique sur quelques électrolytes en solution. [Thèse Fac. sci. Lyon.] Paris (Gauthier-Villars), 1902, (70 p.). 24 cm.; *Ann. chim. phys.*, Paris, (sér. 7), **28**, 1903, (213-282, av. fig.).

**Wagner, Anton.** Ueber die Absorptionsspectren phosphorsäurehaltiger Didymsalzlösungen und über das Didymorthosphat. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **36**, 1903, (3055-3058).

**Wallot, J[ulius].** Die Verwendung des Keilkompensators von Arago zur Messung der Brechungsexponenten von Flüssigkeiten. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (355-396).

Die Abhängigkeit der Brechungsexponenten der Salzlösungen von der Konzentration. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (593-604).

Ueber die von Beer und Landolt gewählte Form des spezifischen Brechungsvermögens. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (605-608).

Die Verwendung des Arago'schen Keilkompensators zur Messung der Brechungsexponenten von Flüssigkeiten. Mit einem Anhang über die Abhängigkeit der Brechungsexponenten der Salzlösungen von der Concentration. Diss. München. Leipzig (J. A. Barth), 1902, (76). 23 cm.

**Walter, B.** Bemerkungen zu der Abhandlung von J. Wallot: „Die Abhängigkeit der Brechungsexponenten der Salzlösungen von der Konzentration.“ *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (671-672).

**Zschimmer, E.** Ueber neue Glasarten von gesteigerter Ultraviolett durchlässigkeit. Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (312); *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (751-752).

## POLARIZATION.

### 4000 GENERAL.

**Blondlot, R.** Sur la polarisation des rayons X. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (284-286, av. fig.); *J. phys.*, Paris, sér. 4), 1903, (169-172, av. fig.) [Uebersetzung.] Ueber die Polarisation der X-Strahlen. [Wirkung auf eine Funkenstrecke]. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (435-436).

**Frühlich, F.** Ueber den experimentellen Nachweis der Interferenz des polarisirten Lichtes. (Ungarisch.) *Math. Phys. L.*, Budapest, **11**, 1902, (361-380); **12**, 1903, (89-118).

**Jensen, Christian.** Die Polarisation des zerstreuten Himmelslichtes. Weltall, Berlin, **3**, 1902, (9-26, 37-42, 53-56).

**Lieben, Robert v.** Zur Polarisation der Röntgenstrahlung. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (469-472).

**Néculcsá, E.** Le phénomène de Kerr. [Col. "Scientia" sect. phys. math. 16]. Paris (Naud), 1902, (X + 91, av. fig.). 20 cm.

**Walker, James.** The differential equations of Fresnel's polarisation-vector, with an extension to the case of active media. London, *Proc. R. Soc.*, **70**, 1902, (37-43).

#### 4010 METHODS OF PRODUCING POLARIZED RADIATION.

**Blondlot, R.** Sur une nouvelle espèce de lumière. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (339-342); *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (735-738). [Uebersetzung] *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (596-597) (German).

**Bock, A.** Zur optischen Resonanz. I. II. III. [Versuche am Dampfstrahl.] *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (339-341, 404-406).

**Slotte, K. F.** Demonstrationsversuche über die Polarisation des Lichtes. Helsingfors, *Ofvers. F. Vet. Soc.*, **44**, 1902, (139-140).

#### 4020 METHODS OF MEASURING THE PROPERTIES OF POLARIZED RADIATION.

**Blondlot, R.** Action d'un faisceau polarisé de radiations très réfrangibles sur de très petites étincelles électriques. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (337-339).

**Minor, Ralph Smith.** Dispersion einiger Metalle, besonders für ultraviolette Strahlung. *Ann. Physik*, (4 Folge), **10**, 1903, (581-622).

**Walker, James.** . . . MacCullagh & Stokes' elliptic analyser and other applications of a geometrical representation of the state of polarisation of a stream of light. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6) **3**, 1902, (541-549).

#### 4030 RINGS AND BRUSHES OF CRYSTALS.

**Rinne, Fritz.** Flüssige Luft als Erkaltungsmittel bei krystallographisch-optischen Untersuchungen. *Centralbl. Min.*, Stuttgart, **1902**, (11-13).

#### 4040 ROTATORY POLARIZATION.

**Haller, A.** Influence qu'exerce sur le pouvoir rotatoire des molécules cycliques l'introduction de  *doubles liaisons*  dans les noyaux renfermant le carbone asymétrique. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (1222-1226).

— et **Desfontaines, M.** Influence qu'exerce sur le pouvoir rotatoire des molécules actives l'introduction de radicaux non saturés. Ethers  $\beta$  méthyl  $\beta$  cyclopentanone carboniques  $\alpha$ , allylé ou propylé. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (1613-1617).

— et **Minguin, J.** Influence des dissolvants sur le pouvoir rotatoire de certaines molécules. Dérivés du camphre. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (1525-1525).

**Larmor, J.** On the influence of convection on optical rotary polarization. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **4**, 1902, (367-370).

**Minguin, J.** et **Bollemont, G. de.** Sur le pouvoir rotatoire dans les éthers homologues du bornéol, de l'isobornéol et de l'acide camphocarbonique. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (238-240).

**Pellin, Ph.** Polarimètres et saccharimètres. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (436-442, av. fig.).

**Rayleigh, Lord.** Is rotary polarization influenced by the earth's motion? *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **4**, 1902, (177-198, 281-301).

**Roux, E.** Sur la polyrotation des sucres. *Ann. chim. phys.*, Paris, (sér. 7), **30**, 1903, (422-432).

**Rupe, Hans.** Ueber den Einfluss der Kohlenstoffdoppelbindung auf das Drehungsvermögen optisch-aktiver Substanzen. *Liebigs Ann. Chem.*, Leipzig, **327**, 1903, (157-200).

**Voigt, W[oldemar].** Zur Theorie des Lichtes für aktive Krystalle. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1903**, (155-185).

Ueber spezifische optische Eigenschaften hemimorpher Krystalle. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1903**, (186-202).

**Walker, James.** . . . Mac Cullagh and Stokes' elliptic analyser and other applications of a geometrical representation of the state of polarisation of a stream of light. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (541-549).

**Walker, J. Wallace.** Oudemans law and the influence of dilution on the molecular rotation of mandelic acid and its salts. Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Ser. 2), **8**, 1902, (Sect. III), (113-116).

**Winther, Chr.** Die Rotationsdispersion der spontan aktiven Körper. Zs. physik. Chem., Leipzig, **41**, 1902, (161-211).

(For Magnetic Actions on Polarized Light see 6650).

## THE EMISSION OF RADIATION, PHOSPHORESCENCE, Etc.

### 4200 GENERAL.

**Arrhenius, Svante.** Kosmische Konsequenzen des Maxwell'schen Strahlungsdruckes. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, (81-87).

**Barus, C[arl].** On the effect of temperature and moisture on the emanation of phosphorus, and on a distinction in the behaviour of nuclei and of ions. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **12**, 1901, (327-346).

Experiments with ionized air. [From Washington, D.C., Smithsonian Inst., Cont. Knowl., **19**, 1901, (viii + 95).

**Berberich, A[dolf].** Zur Geschichte der Calciumlinien im Sonnenspektrum und in Sternspektren. Natw. Rdsch., Braunschweig, **18**, 1903, (401-402).

**Bolton, Henry Carrington.** A new source of heat: radium. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **63**, 1903, (61-63).

**Bose, Jagadis Chunder.** On the similarities between radiation and mechanical strains. London, Proc. R. Soc., **70**, 1902, (174-185).

On the strain theory of photographic action. London, Proc. R. Soc., **70**, 1902, (185-193).

**Dervieux, Ermanno.** La S. Sindone di Torino e le scienze fisiche. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **6**, 1902, (563-572, con 1 tav.).

**Ebert, H[ermann].** Ueber die Spektren der neuen Sterne. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (65-78).

**Hagenbach, A[ugust] und Konen, H[einrich].** Ueber das Bandenspektrum des Stickstoffs bei Atmosphärendruck. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (227-229).

**Hartmann, J.** Ueber einen neuen Zusammenhang zwischen Bogen- und Funkenspektren. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (234-244).

Die Wellenlänge der Magnesiumlinie  $\lambda$  4481. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (427-429).

und **Eberhard, G.** Ueber das Verhalten der Magnesiumlinien  $\lambda$  4481 und  $\lambda$  4352. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (309-316).

Ueber das Auftreten von Funkenlinien in Bogenspektren. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (40-42).

**Holtmark, G[abriel].** The pressure of light. (Norw.) Bergen, Naturen, **27**, 1903, (7-12).

**Langley, S[amuel] P[ierpont] and Very, F. W.** On the cheapest form of light.—From studies at the Allegheny Observatory. [Reprinted, with additional note, from Amer. J. Sci. New Haven, Conn., (3), **40**, No. 236, August, 1890]. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **53**, 1902, (21942-21944).

**Larmor, J.** Radiation. Encycl. Brit. Suppl., London, **32**, 1902, (120-128).

**Lebedew, Peter.** Die physikalischen Ursachen der Abweichungen vom Newtonschen Gravitationsgesetze. [Druckkräfte des Lichtes.] Leipzig, Vierteljahrsschr. astr. Ges., **37**, 1902, (220-226).

**Lebedew**, Peter. The physical causes of the deviations from Newton's law of gravitation. [Trans.] *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **16**, 1902, (155-161).

**Lindemann**, Ferdinand. Zur Theorie der Spektrallinien II. München, Sitz-Ber. Ak. Wiss., math.-phys. Kl., **33**, 1903, (27-100).

**Lorentz**, Hendrik A[ntoon]. On the emission and absorption by metals of rays of heat of great wave-lengths [explained by the heat motion of its free electrons and calculation of the mean kinetic energy of a molecule of a gas]. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (666-685) (English); Amsterdam, Verh. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (787-807) (Dutch).

**McKenney**, Randolph E. B. Observations on the conditions of light production in luminous bacteria. Washington, D.C., Proc. Biol. Soc., **15**, 1902, (213-234).

**Mewes**, Rudolf und **Scharfberg**, Moritz. Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von Gasglühlicht. *Dinglers polyt. J.*, Stuttgart, **318**, 1903, (62-63).

**Michelson**, V. A. Revue de travaux modernes concernant la thermodynamique de l'énergie de radiation. (Russ.) St. Petersburg, *Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 5, 1902, (157-208); St. Petersburg, *Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač.*, 1902, (124-125).

**Moreux**, Th. Radiations connues et régions inexplorées. *Cosmos*, Paris, **47**, 1902, (299-305 et 454-457, av. fig.).

**Myškin**, N. P. Ueber die Bewegung eines sich im Strome der strahlenden Energie befindenden Körpers. (Russ.) St. Petersburg, *Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač.*, 1902, (185); St. Petersburg, *Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 4, II, 1902, (24-25).

**Nichols**, Ernest F[ox] und **Hull**, Gordon F[errie]. Ueber Strahlungsdruck. [Uebersetzung.] *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (225-263).

**Pellat**, H. Démonstration de la loi de Maxwell-Bartoli. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (484-490, av. fig.).

**Ritz**, Walter. Zur Theorie der Serienspektren. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (264-310); *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (406-408).

**Runge**, Carl und **Precht**, J. Die Stellung des Radium im periodischen System nach seinem Spektrum. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (285-287).

**Schaum**, Karl. Die Arten der Strahlen. Marburg, Sitz-Ber. Ges. Natw., **1901**, 1902, (41-47).

Einige Experimente aus dem Gebiete der Strahlungslehre. Marburg, Sitz-Ber. Ges. Natw., **1901**, 1902, (73-75).

**Scheiner**, J. Ueber die Verwendung von Linien des Magnesiumspektrums zur Temperaturbestimmung von Fixsternatmosphären. *Astr. Nachr.*, Kiel, **161**, 1903, (263-266); **162**, 1903, (35-40).

**Schmidt**, A. Konsequenzen des Lambertschen Strahlungsgesetzes. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (453-456).

**Stüssmann**, Heinrich. Verfahren zur Erhöhung der Leuchtkraft von Glühkörpern. *Zs. Beleuchtungsw.*, Berlin, **8**, 1902, (246-248).

**Thompson**, Elihu. Electricity at high pressures. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (337-338).

**Vogel**, Hermann Carl. Sind die Linien  $\lambda$  4481 und  $\lambda$  4352 des Magnesiumspektrums geeignet, Aufschlüsse über die Temperatur der Sternatmosphären zu geben? *Astr. Nachr.*, Kiel, **161**, 1903, (365-370).

**Wenzel**, Gallus. Wesen und Bedeutung der Spektralanalyse. *Himmel u. Erde*, Berlin, **14**, 1902, (241-255, 318-330, 361-372).

## 4210 RADIATION AND TEMPERATURE.

**Féry**, Ch. Étude du rayonnement de quelques oxydes. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (97-108, av. fig.); Paris, *Bul. séan. soc. franç. phys.*, **1903**, (8-19, av. fig.).

Rayonnement calorifique et lumineux de quelques oxydes. Paris. Thèse Fac. Sci., 1902, (117, av. 24 fig. 24 cm.

**Gruner, P.** Beitrag zum Strahlungsgesetz. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (305-306).

**Hagen, E[rnst] und Rubens, H[einrich].** Ueber Beziehungen des Reflexions- und Emissionsvermögens der Metalle zu ihrem elektrischen Leitvermögen. *Berlin, Verh. D. physik. Ges.*, **5**, 1903, (113-118); *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **11**, 1903, (873-901).

Das Emissionsvermögen der Metalle für lange Wellen. *Berlin, Sitzber. Ak. Wiss.*, **1903**, (410-419); *Berlin, Verh. D. physik. Ges.*, **5**, 1903, (145-148).

**Kayser, H[einrich].** Zur Bestimmung der Temperatur der Sterne. *Astr. Nachr.*, Kiel, **162**, 1903, (277-282); *Weltall, Berlin*, **3**, 1903, (298-302).

**Koenigsberger, J[ohannes].** Ueber die Emission von Körpern mit endlichem Absorptionsvermögen. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **12**, 1903, (342-355).

**Kurlbaum, F[erdinand].** Die Messung hoher Temperaturen auf optischem Wege. *Natw. Rdsch.*, Braunschweig, **18**, 1903, (313-316).

**Langenbach, Karl.** Ueber Intensitätsverteilung in Linienspektren. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **10**, 1903, (789-815).

**Pfüger, A[lexander].** Prüfung des Kirchhoffschen Gesetzes an der Emission und Absorption glühenden Turmalins. *Zs. wiss. Phot.*, Leipzig, **1**, 1903, (8-11).

**Richarz, F[ranz].** Bemerkungen zur Theorie des Kirchhoffschen Gesetzes. *Zs. wiss. Phot.*, Leipzig, **1**, 1903, (5-8).

**Safr, Ju.** Das Leuchten des Stahles bei hohen Temperaturen. (Russ.) (*orn. žurn.*, St. Petersburg, **78**, **4**, 1902, (29-32).

**Stacheglayew, J.** Ueber die Absorption des Lichtes in den mit Metaldampf gefärbten Flammen. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **12**, 1903, (579-590).

## 4220 LUMINESCENCE DUE TO CHEMICAL OR ELECTRICAL ACTIONS. LUMINESCENT LAMPS.

(See also 6840.)

A possible use for radium [as an illuminant] [by "X"]. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (338).

(o-8208)

**Lampe à vapeur de mercure et redresseur Cooper Hewitt.** *Electricien*, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (132-133, av. fig.).

Résultats d'essais obtenus sur divers modèles de lampes à incandescence en Angleterre et aux Etats-Unis. [par A. B.] *Indust. électr.*, Paris, **11**, 1902, (471-472).

**Berti, G. A.** Fenomeni luminosi su elettrodi di alluminio e magnesio. *Elettricista*, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (1-2).

**Biesekrode, L.** Ueber einige Versuche mit flüssiger Luft. [Radioaktivität des Poloniums; Lumineszenz bei sehr tiefen Temperaturen; kryoelektrische Erscheinungen]. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **12**, 1903, (218-223).

**Blondlot, R.** Sur l'existence, dans les radiations émises par le bec Auer, de rayons traversant les métaux, le bois, etc. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (481-484, av. fig.). [Uebersetzung] *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (596-597) (German).

Sur une nouvelle espèce de lumière. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (339-342); *Paris, C-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (735-738). [Uebersetzung] *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (596-597) (German).

**Dahms, P[aul].** Ueber eigenartige Lichterscheinungen. *Vortrag. Himmel u. Erde*, Berlin, **14**, 1902, (309-317, 351-360).

**Defays, J. et Pittet, H.** Etude pratique sur les différents systèmes d'éclairage (gaz, acétylène, pétrole, alcool, électricité). *Paris (Gauthier-Villars et Masson)*, (169 + 2). 19 cm.

**Féry, Ch.** Etude du rayonnement de quelques oxydes. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (97-108, av. fig.); *Paris, Bul. séan. soc. franç. phys.*, **1903**, (8-14, av. fig.).

**Giron, A.** La lampe à osmium Auer. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (125-126).

**Härdén, John.** Ueber das Leuchten des Urannitrates. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (306-307).

**Hemptinne, Alex.** Ueber die Einwirkung von radioaktiven Stoffen auf das Leuchten von Gasen. [Uebersetzung.] *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **41**, 1902, (101-102).



**H[ospitalier], E.** Les tubes à vapeur de mercure de M. Cooper Hewitt. Indust. électr., Paris, **12**, 1903, (29-30, av. fig.).

**Kaufmann, Hugo.** Zur Constitution der  $\alpha$ -Pyridone. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **36**, 1903, (1062-1063).

**Petit, Georges.** Lampes Cooper Hewitt à vapeur de mercure. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **12**, 1903, (148-149).

**Ruhmer, Ernst.** Neuere über die Hewittsche Quecksilberdampfampe. Mechaniker, Berlin, **11**, 1903, (49-50).

**Schweidler, Elgon** v. Ueber die angebliche Radioaktivität und die Lumineszenz von Reten  $[C_{18}H_{18}]$ . Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (521-522).

**Turillon.** L'"Entincelante," nouvelle lampe intensive à pétrole sous pression d'air pour projection, de la Société Auer. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **19**, 1903, (45-46, av. fig.).

**White, A. H. and Traver, A. F.** Theory of the incandescent mantle. London, J. Soc. Chem. Indust., **21**, 1902, (1012-1018).

**Zelinskij, N. D.** Ueber Lichterscheinungen der elektrischen Entladung in einigen organischen Stoffen bei Temperatur der flüssigen Luft. (Russ.) St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (221); St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč., **34**, 1, 1902, (18).

**Buchner, Fritz.** Neue Methode zur quantitativen Bestimmung der Abklingungsintensitäten phosphorescirender Körper. Erlangen, Sitzber. physik. Soc., **34**, (1902), 1903, (1-44).

**Klster, J[ulius] und Geitel, H[ans].** Ueber die durch radioaktive Emanation erregte scintillierende Phosphoreszenz der Sidot-Blende. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (439-440).

**Kunz, George F[rederick] and Baekerville, Charles.** The action of radium. Roentgen rays and ultra-violet light on minerals and gems. Science, New York, N.Y., (N. Ser.) **18**, 1903, (769-783).

**Lenard, P[hilipp].** Ueber die Beobachtung langsamer Kathodenstrahlen mit Hilfe der Phosphoreszenz und über Sekundärentstehung von Kathodenstrahlen. Ann. Physik. Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (449-490).

— und **Klatt, V.** Ueber die Vernichtung der Phosphoreszenzfähigkeit durch Druck. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (439-441).

**Tafel, Julius.** Ueber die Wirkung von Kanalstrahlen auf Zinkoryd. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (613-618).

**Vissers, L[ouis] E[duard] O[tt]o** de. Sur la phosphorescence du sulfure de calcium bismuthifère préparé en présence de traces de sodium. Rec. Trav. chim., Leiden, **22**, 1903, (133-138).

#### 4230 PHOSPHORESCENCE DUE TO IMPACT OF RADIATION, PRODUCED BY HEAT, BY ELECTRIC DISCHARGE, Etc.

(See also 6840.)

**Barus, C[arl].** On the effect of temperature and moisture on the emanation of phosphorus, and on a distinction in the behaviour of nuclei and of ions. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **12**, 1901, (327-346).

— Experiments with ionized air. [From Washington, D.C., Smithsonian Inst., Cont. Knowl., **19**, 1901, (viii + 95).

#### 4230a FLUORESCENCE.

**Foley, Arthur L.** Diamond fluorescence. [abstract] Indianapolis, Ind., Proc. Acad. Sci., **1900**, 1901, (103).

**Meyer, Richard.** Fluoreszenz und chemische Constitution. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **36**, 1903, [2967-2970].

**Tommasina, Thomas.** Sur la constatation de la fluorescence de l'aluminium et du magnésium dans l'eau et dans l'alcool sous l'action des courants de la bobine d'induction. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (55-66).

# 4240 RÖNTGEN AND ALLIED RADIATIONS.

**Albers-Schönberg**, [Heinrich Ernst]. Ueber die Anwendung des Wehneltischen elektrolytischen Unterbrechers im Röntgeninstrumentarium. Fortschr. Röntgenstr., Hamburg, **5**, 1901, (1-8).

Regenerierung hart gewordener Röhren. Fortschr. Röntgenstr., Hamburg, **5**, 1901, (141-142).

**Allen**, H. S. A preliminary note on the relation between primary and secondary Röntgen radiation. Phil. Mag., London, (ser. 6), **3**, 1902, (126-128).

**Benoist**, Louis. Définition expérimentale des diverses sortes de rayons X par le radiochronomètre. Mon. indust., Charlevoix, 1902, (27-28).

Transparency of matter for X-rays. Experiments of the Laboratory of Physical Research of the Sorbonne. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **51**, 1901, (21196).

**Blondlot**, R. Sur une nouvelle espèce de lumière. J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (339-342); Paris, C. R. Acad. sci., **136**, 1903, (735-738). [Uebersetzung]. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (596-597) (German).

Sur l'existence, dans les radiations émises par le bec Auer, de rayons traversant les métaux, le bois, etc. J. Phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (481-484, av. fig.). [Uebersetzung]. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (596-597) (German).

Sur l'égalité de la vitesse de propagation des rayons X et de la vitesse de la lumière dans l'air. Paris, C. R. Acad. sci., **135**, 1902, (721-724). [Uebersetzung]. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (310-314) (German).

Sur la polarisation des rayons X. Paris, C. R. Acad. sci., **136**, 1903, (284-286, av. fig.); J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (169-172, av. fig.). [Uebersetzung]. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (435-436) (German).

Ueber die Existenz von Sonnenstrahlen, die durch Metalle, Holz etc. hindurchgehen. [Uebersetzung]. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (600-601).

(o-8208)

**Blondlot**, R. Sur la vitesse de propagation des rayons X. Paris, C. R. Acad. sci., **135**, 1902, (666-670, av. fig.).

Observations et expériences complémentaires relatives à la détermination de la vitesse des rayons X. Sur la nature de ces rayons. Paris, C. R. Acad. sci., **135**, 1902, (763-766).

Sur la vitesse avec laquelle les différentes variétés de rayons X se propagent dans l'air et dans différents milieux. Paris, C. R. Acad. sci., **135**, 1902, (1293-1295).

Ueber neue Quellen von Strahlen, die fähig sind, Metalle, Holz etc. zu durchdringen und über neue Wirkungen, welche diese Strahlen hervorbringen. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (599-600).

**Boistesselin**, H. de. Les méthodes radiographiques. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (150-160).

**Crookes**, Sir William. Radio-activity and the electron theory. Elec. Rev., New York, N.Y., **40**, 1902, (496-498).

**Dastre**, A. The new radiations, cathode rays and Röntgen rays. [Transl. from Revue des Deux Mondes. Dec. 1, 1901.] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1901**, 1902, (271-286).

**De Forest**, L[ee]. An interesting sensitive-flame experiment. Elec. World Engin., New York, N.Y., **39**, 1902, (652-653).

**Dessauer**, Friedrich. Ueber Regulierung der Durchdringungskraft der Strahlen durch Variation des Entladungspotentials der Anionen. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **74** (1902), II, 1, 1903, (31-32).

Zur Technik der Röntgenapparate. (Schluss.) Würzburg, Sitzber. physik. Ges., **1902**, (17-23).

**Dony-Hénault**, Oct. Ueber die photographische Aktivität von mit Ozon behandelten Körpern. [Uebersetzung]. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (416-418).

**Dronke**, J. Kathoden- und Röntgenstrahlen. Naturfreund, Witten, **1**, 1903, (189-190).

**Duhem**, P. Sur l'analogie entre les rayons X et les oscillations hertziennes. Paris, C. R. Acad. sci., **135**, 1902, (845).

**Eredia**, Filippo. Sull'azione dei raggi X e la solarizzazione delle lastre fotografiche. Catania, Atti Acc. Gioenia, (Ser. 4), **15**, 1902, (Memoria IV, 1-13).

**Graetz**, L[eo]. Ueber eigentümliche Strahlungserscheinungen. (I. Mitt.) Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (1100-1110); Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (160-161).

Ueber die Strahlungserscheinungen des Wasserstoffsperoxyds. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (271-274).

**Guilleminot**, H. Indicateur d'incidence s'adaptant à un lit radiographique quelconque. Arch. électr. méd. exp., Paris-Bordeaux, **10**, 1902, (100-104, av. fig.).

**Guilloz**, Th. Procédé de radioscopie stéréoscopique. (J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (255-258, av. fig.); Paris, Bull. séan. soc. franç. phys., **1903**, (52-56, av. fig.); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (611-614, av. fig.).

**Haga**, H[erman], **Tiddens**, P. G., **Wind**, C[ornelis] H[arm]. [Sur la détermination de la longueur d'onde des rayons X; Expériences sur la diffraction des rayons X; Sur l'explication des résultats des expériences sur la diffraction des rayons de Röntgen par la présence de plusieurs maxima dans la courbe d'énergie de la source]. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, [1903], (412-493).

**Hahn**, K. Beeinflussen Röntgenstrahlen die Wärmeleitung der Luft? Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (442-443).

**Hausmann**, Frida. Beziehungen zwischen der chemischen Wirkung der aus einer Röntgenröhre austretenden Strahlung zur Wirkung des Lichtes auf dieselbe Bromsilbergelatine. Fortschr. Röntgenstr., Hamburg, **5**, 1901, (89-115).

**Holtmark**, G. Eine Methode für die Intensitätsmessung von Röntgenstrahlen nebst einer Berechnung der Wellenlänge derselben. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (522-541); Arch. Math. Naturv., Kristiania, **24**, 1902, (49).

**Holzknacht**, Guido. Die photochemischen Grundlagen der Röntgenographie, mit einem Anhang: Die veränderliche (irradiationsfähigkeit der Platten und ihre Bedeutung für die Röntgenaufnahme. Fortschr. Röntgenstr., Hamburg **5** 1902, (235-245, 317-326).

**Kaufmann**, W[alter]. Ueber die elektromagnetische Masse des Elektrons. [Ablenkung der Becquerelstrahlen]. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl. **1902**, (291-296); **1903**, (90-103, mit 1 Taf.).

**Lamotte**, M. Production des rayons cathodiques par les rayons ultra-violet. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (778-784).

**Lieben**, Robert v. Zur Polarisation der Röntgenstrahlung. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (469-472).

**Malagoli**, Riccardo. Ricerche sull'influenza della ricottura nella trasparenza dei metalli ai raggi Röntgen. Modena, Mem. Acc., (Ser. 3), **2**, 1901-02, (201-210).

**Metmer**, [Louis Otto Hermann]. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgentechnik. Anhaltland, Dessau, **2**, 1902, (160-163).

**Meyer**, M. Wilhelm. Die Röntgenstrahlen. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (81-87).

**Nodon**, A. Direkte Erzeugung der X-Strahlen in der Luft. [Nach, Paris, C.-R. Acad. sci., **133**, 1901]. Met. Zschr., Wien, **18**, 1901, (476).

**Phillips**, C. E. S. The functions of an auxiliary electrode in X-ray bulbs. Archiv. Röntg. Ray, London, **6**, 1902, (48).

**Rollins**, William. Notes on light. Notes 27, 28, 113-119. Elec. Rev., New York, N.Y., **38**, 1901, (15, 169, 304-305, 703); . . . X-light. Notes 129-135. [ib.], (671, 794).

Notes on X-light. Notes 136-139. Elec. Rev., New York, N.Y., **40**, 1902, (12, 406-411, 504-505, 538-539, 566-567, 795-799).

**Sagnac**, G. Bestimmung der Wellenlänge der N-Strahlen durch Beugung. [Übersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (601-602).

**Spring**, W. Sur la transparence des milieux troubles aux rayons X. Rec. Trav. chim., Leiden, **21**, 1902, (460-464).

**Stark**, Johannes. Die Elektrizität in Gasen. Leipzig (J. A. Barth), 1902, (XXVIII + 509). 23 cm. Geb. 13 M.

**Thomson, J. J.** Experiments on induced radio-activity in air, and on the electrical conductivity produced in gases when they pass through water. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **4**, 1902, (352-367).

——— On induced radio-activity. Cambridge, *Proc. Phil. Soc.*, **11**, 1902, (504).

——— On the increase in the electrical conductivity of air produced by its passage through water. Cambridge, *Proc. Phil. Soc.*, **11**, 1902, (505).

**Tommasina, Th** Sur le mode de formation des rayons cathodiques et des rayons de Röntgen. *Mon. indust.*, Louvain, 1902, (130-131).

**Wehnelt, A[rthur]**. Ueber eine Röntgenröhre mit veränderlichem Härtegrad. Berlin, *Verh. D. physik. Ges.*, **5**, 1903, (259-260).

#### 4240a RADIOACTIVITY.

Les rayons Becquerel. [par E. N.]. *Ann. Pharm.*, Louvain, 1902, (101-106).

[**Abbe, Cleveland**]. The Becquerel rays in meteorology. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., *Monthly Weath. Rev.*, **30**, 1902, [1903], (577-579).

**Allan, S. J.** Excited radioactivity produced from atmospheric air. Ottawa, *Trans. R. Soc. Can.*, (Ser. 2), **8**, 1902, (Sect. III), (71-78).

——— Radioactivity of freshly fallen snow. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (306-310); Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., *Monthly Weath. Rev.*, **30**, 1902, [1903], (576-577).

**Bagard, H.** Les rayons de Becquerel et de Curie. Mülhausen, *Bull. Soc. ind.*, **71**, 1901, (107-120).

**Barus, C[arl]**. On the velocity and the structure of the nucleus. *Amer. J. Sci.*, New Haven, Conn., (Ser. 4), **14**, 1902, (225-233).

**Becquerel, Henri**. Sur la déviabilité magnétique et la nature de certains rayons émis par le radium et le polonium. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (199-203).

——— Sur le rayonnement du polonium et du radium. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (431-434).

**Becquerel, Henri**. Sur le rayonnement du polonium et sur le rayonnement secondaire qu'il produit. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (977-982).

**Besson, Paul**. Le radium. La radio-activité. Hypothèses. Paris, *Mém. C.-R. soc. ing. civ.*, (sér. 6), **6**, **56**, 1903, (1<sup>er</sup> semest.), (455-467).

——— Notes sur quelques substances radio-actives. Strassburg, *Monatsher. Ges. Wiss.*, **37**, 1903, (115-118).

**Bleekrode, L.** Ueber einige Versuche mit flüssiger Luft. [Radioaktivität des Poloniums; Lumineszenz bei sehr tiefen Temperaturen; kryoelektrische Erscheinungen]. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (218-223).

——— Berichtigung [zu dem Aufsatz: Versuche mit flüssiger Luft: Radioaktivität des Poloniums]. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (896).

**Bohn, Georges**. Influence des rayons du radium sur les animaux en voie de croissance. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1012-1013).

**Boitessellin, Henri**. Les matières radioactives. *Electrochimie*, Paris, **9**, 1903, (28-31).

**Bolton, Henry Carrington**. A new source of heat: radium. *Pop. Sci. Mon.*, New York, N.Y., **63**, 1903, (61-63).

**Crookes, Sir William**. Radio-activity and the electron theory. *Elec. Rev.*, New York, N.Y., **40**, 1902, (496-498).

**Curie, P.** Sur la constante de temps caractéristique de la disparition de la radioactivité induite par le radium dans une enceinte fermée. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (857-859).

——— Ueber das Gesetz des Verschwindens der in einem geschlossenen Raume induzierten Aktivität sowie über die Radiumemanation. [Uebersetzung.] *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (314-318).

——— Sur la radioactivité induite et sur l'émanation du radium. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (223-226).

——— et **Daane, J.** Sur la disparition de la radioactivité induite par le radium sur les corps solides. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (364-366).

**Curie, P. et Daune, J.** Sur l'émanation du radium et son coefficient de diffusion dans l'air. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1314-1316).

— et **Laborde, A.** Sur la chaleur dégagée spontanément par les sels de radium. Cosmos, Paris, **48**, 1903, (436-437); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (673-675).

**Curie, Mme Sklodowska.** Recherches sur les substances radioactives. Thèse Fac. Sci. Paris. Paris, 1903, (1-142). 24 cm.; Ann. chim. phys., Paris, (ser. 7), **29**, 1903, (99-144); **30**, 1903, (145-203, 289-326).

**Debiérne, A.** Sur la radioactivité induite provoquée par les sels d'actinium. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (446-449).

— Sur la production de la radioactivité induite par l'actinium. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (671-673, av. fig.).

**Des Coudres, Th[eodor].** Zur elektrostatischen Ablenkbarkeit der Rutherfordstrahlen. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (483-485).

**Dorn, E[rnst].** Beseitigung elektrostatischer Einflüsse bei Wägungen durch Radium. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (189-192).

— Versuch über die zeitliche Gewichtsänderung von Radium. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (530-531).

**Ebert, H[ermann].** Ueber die Möglichkeit radioaktivierende Emanationen in flüssiger Luft anzureichern. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Kl., **33**, 1903, (133-170).

**Elster, Julius.** Ueber die Herstellung von photographischen Eindrücken durch Becquerelstrahlen, die der atmosphärischen Luft entstammen. Nach gemeinsamen Untersuchungen mit Prof. Dr. Geitel dargestellt. Jahrb. Phot., Halle, **16**, 1902, (89-93).

— und **Geitel, H[ans].** Ueber die radioaktive Emanation in der atmosphärischen Luft. [I. Ueber den Ursprung der in der Bodenluft enthaltenen radioaktiven Emanation. Von H. Geitel. II. Ueber die Abhängigkeit der Radioaktivität der freien Atmosphäre von meteorologischen Elementen. Von J. Elster.] München, SitzBer. Ak.

Wiss., math.-phys. Cl., **33**, 1903, (301-322); Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (522-530).

**Elster, Julius und Geitel, H[ans].** Ueber Methoden zur Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit der atmosphärischen Luft an der Erdoberfläche sowie ihres Gehalts an radioaktiver Emanation und die nächsten Ziele dieser Untersuchungen. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **33**, 1903, (323-338).

— Notiz über die photoelektrische Wirksamkeit der durch Becquerelstrahlen gefärbten Salze. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (113-114).

**Forch, Carl.** Bewirken radioaktive Substanzen eine Absorption von Gravitationsenergie? Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (318-319); Weitere Versuche zur Frage: Bewirken . . . [ib.], (443-445).

**Gates, Fanny Cook.** Effect of heat on excited radio-activity. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (300-305).

**Geigel, Robert.** Entgegnung auf die Bemerkungen der Herren Carl Forch und Gottlieb Kučera [betr. Absorption von Gravitationsenergie durch radioaktive Substanzen]. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (353-354).

**Giesel, [Fritz].** Ueber den Emanationskörper aus Pechblende und über Radium. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **36**, 1903, (342-347).

— Ueber Polonium. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **36**, 1903, (728-729).

— Ueber Polonium und die inducierende Eigenschaft des Radiums. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **36**, 1903, (2368-2370).

— Becquerelstrahlen und die radioaktiven Substanzen. Umschau, Frankfurt a. M., **6**, 1902, (461-464).

**Gockel, A[ibert].** Ueber die Emanation der Bodenluft. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (604-605).

**Hemptinne, Alex. de.** Ueber die Einwirkung von radioaktiven Stoffen auf das Leuchten von Gasen. [Uebersetzung.] Zs. physik. Chem., Leipzig, **41**, 1902, (101-102).

**Hofmann, K. A.** Die radioaktiven Stoffe nach dem gegenwärtigen Stande der Forschung. Zs. wiss. Phot., Leipzig, **1**, 1903, (79-94).

**Hofmann, K. A.** Die radioactiven Stoffe nach dem gegenwärtigen Stande der wissenschaftlichen Erkenntnis. Leipzig (J. A. Barth), 1903, (54). 1,60 M.

——— und **Wölfl, V.** Das radioactive Blei als primär wirksamer Stoff. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **36**, 1903, (1040–1047).

——— und **Zerban, F.** Ueber radioactives Thor. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **36**, 1903, (3093–3096).

**Kaufmann, W[alter].** Bemerkungen zu der Arbeit des Hrn R. Geigel: „Ueber die Absorption von Gravitationsenergie durch radioactive Substanz“. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (894–896).

**Köhner, [Paul].** Neue Forschungen auf dem Gebiete der selbststrahlenden Materie. Zs. Natw., Stuttgart, **75**, 1903, (124–127).

**Kohlrausch, F[riedrich].** Beobachtungen an Becquerelstrahlen und Wasser. [Wirkung der Bestrahlung auf die Leitfähigkeit]. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (261–262).

**Korn, A[rthur] und Strauss, E[duard].** Ueber die Strahlungen des radioactiven Bleis. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (397–404); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1312–1313) (French).

**Kropotkin, Prince [Peter].** Recent science. I. Unsuspected radiations. [Reprint from Nineteenth Century]. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **51**, 1901, (20952–20953, 20964–20965).

**Kučera, Gottlieb.** Eine Bemerkung zur Arbeit des Herrn R. Geigel: Ueber Absorption von Gravitationsenergie etc. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (319–320).

**Kuns, George F[rederick] and Baskerville, Charles.** The action of radium, Roentgen rays and ultra-violet light on minerals and gems. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (769–783).

**Lorch, F. von.** Ueber die induzierte Thoraktivität. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (745–766).

**McLennan, J. C.** Induzierte Radioaktivität, die in Luft am Fusse eines Wasserfalles erregt wird. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (295–298).

**McLennan, J. C. und Burton, E. F.** Ueber die Radioaktivität der Metalle im allgemeinen. Vortrag . . . [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (553–556).

**Marckwald, W[illy].** Ueber den radioactiven Bestandtheil des Wismuths aus Joachimsthaler Pechblende. Berlin, Ber. D. Chem. Ges., **35**, 1902, (4239–4240).

——— Ueber den radioactiven Bestandtheil des Wismuths aus Joachimsthaler Pechblende. III. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **36**, 1903, (2662–2667).

——— Ueber radioaktive Stoffe. 1. Becquerelstrahlen. 2. Das Uran. 3. Das radioaktive Wismut. 4. Das Radium. 5. Das Thorium. 6. Induzierte Aktivität. Vortrag. Berlin, Ber. D. pharm. Ges., **13**, 1903, (11–20).

——— On radio-active bismuth. (Polonium). Chem. News, London, **86**, 1902, (52–53).

**Masero, Pietro.** Appunti sulla radioattività. Firenze, Boll. Soc. fot., **14**, 1902, (173–176).

**Mecklenburg, Werner.** Ueber die Radioaktivität. Weltall, Berlin, **4**, 1903, (7–12, 35–38).

**Merritt, Ernest.** Recent developments in the study of radioactive substances. [Address before the Cornell section of the American Chemical Society, May 18, 1903]. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (41–47).

**Nodon, Albert.** Etude sur les phénomènes radio-actiniques. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (373–375), et **26**, 1903, (7–9).

**Piličkov, N. D.** Das Feld der Ionisation welches Radium umgibt. (Russ.) St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (64); St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč., **34**, 1902, (15).

**Re, Filippo.** Hypothèse sur la nature des corps radioactifs. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1393–1395).

**Richarz, F[rantz] und Schenck, Rudolf.** Ueber Analogien zwischen Radioaktivität und dem Verhalten des Ozons. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (1102–1106).

**Riecke, Eduard.** Neuere Anschauungen der Elektrizitätslehre mit besonderer Beziehung auf Probleme der Luftelektrizität. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **33**, 1903, (257-291).

**Runge, [Carl].** Ueber die spektroskopische Bestimmung des Atomgewichtes. Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (313-315); Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (752-754).

——— und **Precht, J.** Ueber die Wärmeabgabe des Radiums. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (783-786).

**Rutherford, E.** Penetrating rays from radio-active substances. Nature, London, **66**, 1902, (318-319).

——— The existence of bodies smaller than atoms. Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Ser. 2), **8**, 1902, (Sect. III), (79-86).

——— Die magnetische und elektrische Ablenkung der leicht absorbierbaren Radiumstrahlen. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (235-240).

——— and **Brooks, H. T.** The new gas from radium. Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Ser. 2), **7**, 1901, (Sect. III), (21-25).

——— and **Brooks, H. T. (Miss).** Comparison of the radiations from radioactive substances. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (1-24).

——— and **Grier, A. G.** Deviable rays of radioactive substances. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (315-330).

——— and **Soddy, F.** The cause and nature of radio-activity. Part I and II. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (370-396, 569-585); [Uebersetzung.] Zs. physik. Chem., Leipzig, **42**, 1902, (81-109, 174-192).

**Saake, W.** Messungen des elektrischen Potentialgefälles, der Elektrizitätszerstreuung und der Radioaktivität der Luft im Hochthal von Arosa (Schweiz). Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (626-632).

**Sarvognan di Brassa, Francesco.** La radioattività della materia. Nuova Antologia, (Ser. 4), **101**, 1902, (128-132).

**Soddy, Frederick.** The radio-activity of uranium. London, J. Chem. Soc., **81**, **82**, 1902, (860-865).

**Stark, J[ohannes].** Die Ursache und Natur der Radioaktivität nach den Untersuchungen von E. Rutherford und F. Soddy. Natw. Rdsch., Braunschweig, **18**, 1903, (2-4, 17-18, 29-30).

**Stewart, R. M.** On excited radio-activity. Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Ser. 2), **8**, 1902, (Sect. III), (97-103).

**Schweidler, E[gon] v.** Ueber die angebliche Radioaktivität und die Lumineszenz von Reten ( $C_{18}H_4$ ). Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (521-522).

**Thomson, J. J.** On induced radio-activity. Cambridge, Proc. Phil. Soc., **11**, 1902, (504).

——— Experiments on induced radio-activity in air, and on the electrical conductivity produced in gases when they pass through water. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (352-367).

**Van Aubel, Edmond.** Action des corps radioactifs sur la conductibilité électrique du sélénium. Paris, C. R. Acad. sci., **136**, 1903, (929-930).

**Wagner, Anton.** Die Neuentdeckungen auf dem Gebiete der chemischen Grundstoffe seit 1888. ChemZtg, Cöthen, **26**, 1902, (1103-1107).

**Wien, W[ilhelm].** Ueber die Selbstelektrisierung des Radiums und die Intensität der von ihm ausgesandten Strahlen. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (624-626).

**Wilson, C. T. R.** On radio-active rain. Cambridge, Proc. Phil. Soc., **11**, 1902, (428-430).

**Zerban, Fritz.** Ueber das radioaktive Thorium. Diss. Mit 2 Anhängen: 1. Strahlungsähnliche Erscheinungen bei Wasserstoffsperoxyd. 2. Ueber die Fällbarkeit des Bleies durch Schwefelwasserstoff. München (Druck v. V. Höfling), 1903, (57). 23 cm.

## PHYSIOLOGICAL OPTICS.

### 4400 GENERAL.

**Bocci, Balduino.** L'immagine visiva cerebrale. Roma (Società Dante Alighieri), 1902, (XVI + 195, con tav.). 25 cm.

**Orszeltzer, Arthur.** Zur Sichtbarkeit der Röntgenstrahlen. Vortrag. Fortschr. Röntgenstr., Hamburg, **5**, 1902, (245-252).

**Jung, J.** Ein Gegenstück zum Sehen mittelst enger Oeffnungen. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (157-158).

**Marey, J.** The history of chronophotography. [Translation from "Exposition d'instruments et d'images relatifs à l'Histoire de la Chronophotographie," by Marey.] Washington, D.C., Smithsonian Inst. Rep., **1901**, 1902, (317-340, with pl.).

**Schloemilch, K.** Das Auge als photographischer Apparat [in: Die photographische Kunst im Jahre 1902]. Halle a. S., [1902], (129-143).

#### 4420 MOVEMENTS OF THE EYE. ACCOMMODATION.

**Baird, J. W.** The influence of accommodation and convergence upon the perception of depth. Amer. J. Psych., Worcester, Mass., **14**, 1903, (180-200).

**Zanon, Arturo.** Sul fenomeno della luna orizzontale. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **6**, 1902, (737-760).

#### 4430 DEFECTS OF THE EYE AND THEIR CORRECTION. SHORT SIGHT, ASTIGMATISM, IRRADIATION, Etc.

**Andrews, Wm.** Stopping down the lens of the human eye. Nature, London, **66**, 1902, (31).

**Faber, Julius.** Normalkalibrirung für Brillengläser und Brillenglasfassung. Centralztg Opt., Berlin, **24**, 1903, (95-96).

**Fritsch, Karl** (vorm. Prokesch), Wien. Ueber die „Perspektiv-Brillengläser.“ Centralztg Opt., Berlin, **22**, 1901, (212).

**Matthiessen, Ludwig.** Ueber aplanatische Brechung und Spiegelung in Oberflächen zweiter Ordnung und die Hornhautrefraction. Arch. ges. Physiol., Bonn, **91**, 1902, (295-309).

**Flehm, F.** Anleitung zur Brillenbestimmung in einfachen Fällen für

Optiker und Mechaniker. Berlin (Verlag des „Mechaniker“), 1903, (58). 15 cm. 1 M.

**Wolff, Hugo.** Ueber die Skiaskopie-theorie, skiaskopische Refraktionsbestimmung und über mein elektrisches Skiaskopophthalmometer nebst Bemerkungen über die Akkommodationslinie und die sphärische Aberration des Auges. Eine Monographie. Berlin (S. Karger), 1903, (VII + 61, mit 2 Taf. u. Tabell.). 25 cm. 3 M.

#### 4440 BINOCULAR VISION (MAGNITUDE AND DISTANCE OF OBJECTS. RELIEF).

**Baumann, C.** Beiträge zur Physiologie des Sehens. Arch. ges. Physiol., Bonn, **91**, 1902, (353-359).

**Bellieni, H.** La photographie stéréoscopique à longue distance avec les "jumelles Bellieni." Paris, Bul. soc. franç. phot., (ser. 2), **19**, 1903, (111-116, av. fig.).

**Doležal, E[duard].** Ueber Stereoskopie, Arbeiten und Fortschritte auf diesem Gebiete. Jahrb. Phot. Halle, **16**, 1902, (307-323).

**Donnadieu, A. L.** L'œil et l'objectif. Etude comparée de la vision naturelle et de la vision artificielle. Paris (Mendel), 1902, (107, av. fig. et. pl.). 20 cm.

**Grützner, P[aul v.].** Einige Versuche über stereoskopisches Sehen. Arch. ges. Physiol., Bonn, **90**, 1902, (525-582).

**Guilloz, Th.** Procédé de radioscopie stéréoscopique. J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (255-258, av. fig.).

——— Procédé de radioscopie stéréoscopique. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1903**, (52-56, av. fig.); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (611-614, av. fig.).

**Hecker, O.** Ueber plastisches Sehen mit Doppelfernrohren. Prometheus, Berlin, **14**, 1902, (60-61).

——— Ueber den Zusammenhang von Objektivdistanz und stereoskopischem Effekt beim Sehen durch Doppelfernrohre. Zs. Instrumentenk., Berlin, **22**, 1902, (372-374).



**Heine**, [Leopold]. Ueber stereoskopisches Sehen und Photographieren. I. Ueber Sehschärfe. II. Ueber Tiefensehen. III. Ueber richtiges Körperlichsehen. IV. Ueber körperliches Photographieren. Phot. Centralbl., Halle, **8**, 1902, (169-171, 211-216, 309-313).

**Hertzsprung**, Ejnar. Normalabmessungen für Stereoskopie. Phot. Centralbl., Halle, **8**, 1902, (461-466).

**Ives**, F. E. Ein neues Binocular-Mikroskop. Vortrag. Centralztg Opt., Berlin, **24**, 1903, (38-39).

**Koerber**, F. Die neueren Fortschritte der Stereoskopie. Natw. Wochenschr., Jena, **17**, 1902, (517-522).

**Laussedat**. De l'emploi du stéréoscope en Topographie et en Astronomie. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (22-27).

**Marteau**, A. De la transposition en stéréoscopie. Transposeur Marteau à éléments mobiles. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **19**, 1903, (65-71, av. fig.).

**Pernerster**, J[osef] M[aria]. Die scheinbare Gestalt des Himmelsgewölbes und die scheinbare Grösse der Gestirne. Wien, Schr. Ver. Verbr. naturw. Kenntn., **41**, 1901, (221-253).

**Petzold**, M. Diapositive mit stereoskopischer Wirkung. Vortrag. Berlin. Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (347-350).

**Pulfrich**, C. Herstellung telestereoskopischer Landschaftsaufnahmen mit Hilfe einer gewöhnlichen Stereokammer. Phot. Centralbl., Halle, **8**, 1902, (513-514).

**Scheffer**, W. Zur stereoskopischen Abbildung mikroskopischer Objekte. Zs. wiss. Phot., Leipzig, **1**, 1903, (18-29, mit 1 Taf.).

**Sherrington**, C. S. Observations on "Flicker" in binocular vision. London, Proc. R. Soc., **71**, 1902, (71-76).

**Schwassmann**, A. Der Stereocomparator. Ann. Hydrogr., Berlin, **30**, 1902, (347-354).

**Seyfert**, Richard. Ueber die Auffassung einfachster Raumformen. Philos. Stud., Leipzig, **18**, 1902, (189-214, mit 1 Taf.).

**Streiff**, J. J. Sulla parte che prende l'uno o l'altro occhio alla percezione di un medesimo quadrato bianco. -- Contributo sperimentale e teoretico allo studio della visione binoculare. Intern. Monatsschr. Anat., Leipzig, **20**, 1903, (274-312, mit 2 Taf.).

**Tschermak**, Armin. Studien über das Binocularsehen der Wirbelthiere. Arch. ges. Physiol., Bonn, **91**, 1902, (1-20).

#### 4450 COLOUR VISION. SUBJECTIVE COLOURS. COLOUR BLINDNESS.

**Bentley**, J. The simplicity of color tones. Amer. J. Psych., Worcester. Mass., **14**, 1903, (92-95).

**Bonacini**, Carlo. Sulla luminosità dei colori pigmentarii in relazione a quella dei colori spettrali. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (54-58).

——— Sulla luminosità dei colori pigmentari. Firenze, Boll. Soc. fot., **14**, 1902, (89-99).

**Erner**, Franz. Über die Grundempfindungen im Young-Helmholtzschen Farbensystem. Wien, Sitz. Ber. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abt. II a, (857-877).

**Linsmeyer**, A. Ueber Farbenwahrnehmung. Natur u. Offenb., Münster, **49**, 1902, (641-661).

**Oppolzer**, Egon R[itter] von. Zur Farbentheorie Young's. Wien, Anz. Ak. Wiss., **39**, 1902, (32-34).

**Peltzer**, Alfred. Die ästhetische Bedeutung von Goethes Farb-nlehre. Heidelberg, (C. Winter), 1903, III + 47. 24 cm. 1,20 M.

**Rachlmann**, E[duard]. Weitere Mitteilung über ultramikroskopische Untersuchung von Farbstoffmischungen und ihre physikalisch-physiologische Bedeutung. Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (330-339); Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (884-890).

#### 4460 VARIOUS PHENOMENA PRODUCED WITHIN THE EYE.

**Dupont**, Maurice. Appareil pour déterminer la durée des impressions lumineuses sur la rétine. Paris, C. R. Acad. sci., **135**, 1902, (876-878).

**Martius, Götz.** Ueber die Dauer der Lichtempfindungen. Beitr. Psychol., Leipzig, **1**, 1902, (275-366).

[**Zeiss, Carl**]. Augen-Abstandsmesser für Aerzte und Optiker. [Mittheilung aus der optischen Werkstätte von Carl Zeiss, Jena.] Centralztg Opt., Berlin, **22**, 1901, (211-212).

#### 4470 INSTRUMENTS CONNECTED WITH PHYSIOLOGICAL OPTICS.

**Asher, Leon.** Ein neuer spektraler Farbmischapparat. Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (326-329).

**Dimmer, Friedrich.** Zur Photographie des Augenhintergrundes. Berliner klin. Wochenschr., **39**, 1902, (1143-1146); **40**, 1903, (206-207).

**Gaumont, L.** Synchronisme du cinématographe et du phonographe. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (500-501).

**Gertz, Hans.** Zwei autoophthalmometrische Methoden. Skand. Arch. Physiol., Leipzig, **13**, 1902, (1-8); **14**, 1903, 371-382).

**Martius, Götz.** Ueber die Dauer der Lichtempfindungen. Beitr. Psychol., Leipzig, **1**, 1902, (275-366).

**Thorner, Walther.** Zur Photographie des Augenhintergrundes. Arch. Anat. Physiol., Leipzig, Physiol. Abt., **1903**, (192-196); Berliner klin. Wochenschr., **39**, 1902, (1000-1003).

——— Die Theorie des Augenspiegels und die Photographie des Augenhintergrundes. Berlin (A. Hirschwald), 1903, (V + 134, mit 3 Taf.). 25 cm. 6 M.

**Wolff, Hugo.** Bemerkungen zu Herrn Prof. Dr. Friedrich Dimmer's Abhandlung: „Zur Photographie des Augenhintergrundes“ in Berliner klin. Wochenschr. No. 49. Berliner klin. Wochenschr., **40**, 1903, (70-71).

——— Ueber die Skiaskopie-theorie, skiaskopische Refraktionsbestimmung und über mein elektrisches Skiaskopophthalmometer nebst Bemerkungen über die Akkommodationslinie und die sphärische Aberration des Auges. Eine Monographie. Berlin (S. Karger), 1903, (VII + 61, mit 2 Taf. u. Tabell.). 25 cm. 3 M.

### ELECTRICITY AND MAGNETISM.

#### 4900 GENERAL.

Fortschritte der Elektrotechnik. Vierteljährliche Berichte über die neueren Erscheinungen auf dem Gesamtgebiete der angewandten Elektrizitätslehre . . . hrsg. v. Karl Strecker. Jg 16 (1902), H. 2, 3, 4. Berlin (J. Springer), 1903, (VIII + 249-1206 + XI). 24 cm.

Kalender für Elektrotechniker. Hrsg. v. F. Uppenborn. Jg 20, 1903. Tl 1. 2. München u. Berlin, (R. Oldenbourg), 1903, (VII + 354, VI + 302). 17 cm. 5 M.

**Bechtolsheim, Cl. Frhr. v.** Die primäre Elektrizität. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **74**, (1902), 11, 1, 1903, (38-40).

**Bernbach.** Elektrizität aus Kohle. Vortrag. Elektrot. Rdsch., Frankfurt a. M., **19**, 1902, (241-242).

**Bjerknes, V.** Vorlesungen über hydrodynamische Feinkräfte nach C. A. Bjerknes' Theorie. Bd 2. Leipzig (J. A. Barth), 1902, (XVI + 316, mit 2 Taf.). 26 cm. 10 M.

**Budde, E.** Energie und Recht. Eine physikalisch-juristische Studie. Berlin (C. Heymann), 1902, (VII + 96). 24 cm. 1,60 M.

**Dégisane, C.** Analogien für elektrische Erscheinungen aus verwandten Gebieten. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1901-1902**, 1903, (49-51).

**Graetz, L[eo].** Kurzer Abriss der Elektrizität. 3. verm. Aufl. Stuttgart (J. Engelhorn), 1903, (VIII + 197). 23 cm. Geb. 3 M.

——— Die Elektrizität und ihre Anwendungen. 10 verm. Aufl. (Doppelauf.). Stuttgart (J. Engelhorn), 1903, (XVI + 636). 23 cm. 7 M.

**Kohn, Rudolf.** Ueber mikroskopischen Elektrizitätsnachweis. (Vorläuf. Mitt.) *Zs. wiss. Mikrosk.*, Leipzig, **18**, 1902, (427-430).

**Lagrange, Charles.** Principes de la théorie de l'électricité. *Revue industrielle et Moniteur des émissions*, **1903**, No. 34.

**Larmor, J.** *Aether. Encycl. Brit. Suppl.*, London, **25**, 1902, (104-109).

**Pirani, M. v.** Elektrizität und Materie. Himmel u. Erde, Berlin, **15**, 1903, (337-347).

**Riecke, Eduard.** Neuere Anschauungen der Elektrizitätslehre mit besonderer Beziehung auf Probleme der Luftelektrizität. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **33**, 1903, (257-291).

**Streit, H[ans].** Die wissenschaftlichen Forschungen und Entdeckungen des älteren Seebeck auf dem Gebiete der Elektrizität und des Magnetismus. [Fortsetzung und Schluss.] 30. Jahresbericht über das städtische Progymnasium zu Schlawa für das Schuljahr 1901. Schlawa (Druck v. H. Moldenhauer u. S.), 1902, (I, XXII, mit 2 Taf.). 25 cm.

**Wilke, Arthur.** Was ist Elektrizität? Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (224-225).

**Wolf, L. C.** Neuere Ansichten zum Wesen der Elektrizität. Mitt. Dampfkesselbetr., Berlin, **25**, 1902, (913-914, 955-966).

## ELECTRIC AND MAGNETIC UNITS.

### 5000 GENERAL.

Rational electromagnetic units. *Elec. World Engin.*, New York, N.Y., **40**, 1902, (368-370).

**Ascoli, Moisé.** Relazione della Commissione incaricata di esaminare le proposte dell'ing. G. Giorgi "sulle unità razionali di elettromagnetismo." Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (495-504).

**Canter.** Electricische Masseinheiten. Vortrag. *Helios*, Berlin, **19**, 1902, (16-21).

**Donati, Luigi.** Sui sistemi di unità elettromagnetiche. Bologna, *Rend. Acc. sc.*, (Ser. 2), **6**, 1902, (71-79).

— Osservazioni sul sistema di unità di misure elettromagnetiche dell'ing. G. Giorgi. *Nuovo Cimento*, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (30-37).

**Fleming, J. A.** Electric units. *Encycl. Brit. Suppl.*, London, **23**, 1902, (21-25).

**Giorgi, Giovanni.** Unità razionali di elettromagnetismo. *Elettricista*, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (2-9, 39-41).

— Sul sistema di unità di misure elettromagnetiche. *Nuovo Cimento*, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (11-30).

— Il sistema assoluto M. KG. S. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (453-471); *Sunto. Eletttricista*, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (268-273).

**Gorczyński, Ladislaus.** Kritische Bemerkungen zu den Dimensionssystemen der Physik. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (153-156).

**Larmor, J.** Dimensions of units. *Encycl. Brit. Suppl.*, London, **27**, 1902, (462-464).

**Mayr, Robert.** Einführung zum Verständnis der elektrischen Maasse, ihrer Festsetzung, ihres Zusammenhanges und ihrer praktischen Anwendung. München (Th. Ackermann), 1903, (VI + 50). 22 cm. 1,20 M.

**Simon, Ernst.** Die verschiedenen Methoden zur Bestimmung des „Ohm“. *Jahr. Ber. d. städtischen Gymn. in Karlsbad*, Karlsbad, **9**, 1901, (3-38).

**Spieß, Otto.** Spannung — Widerstand — Stromstärke erläutert an der greifbaren Menge. *Gaea*, Leipzig, **39**, 1903, (580-587, mit 1 Taf.).

## ELECTROSTATICS.

### 5200 GENERAL.

**De Heen, P.** Action d'un courant gazeux sur le soufflé qui détermine les ombres électriques et le nouveau fluide.

Bruxelles, Bul. Acad. roy., 1901, (676-679); Bruxelles (Hayez), 1901, (4, av. figs.). 8vo.

**De Heen, P.** Prodrôme de la théorie mécanique de l'électricité. Bruxelles (Hayez), 1903, (151, av. pl.). 8vo. 4 fr.

**Ignatowski, V.** Lösung einiger Probleme der Elektrostatik und Elektrodynamik mit Hilfe der Vectoranalysis. (Russ.) St. Petersburg, 1902, (223). 28 cm.

**Carvalho, M. E.** L'électricité déduite de l'expérience et ramenée au principe des travaux virtuels. [Collection "Scientia" sec. phys. math. 19]. Paris (Naud), 1902, (91, av. fig.). 20 cm.

**Nicolais, W. de.** Sur le champ électrostatique autour d'un courant électrique. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, II Section, (54-57, mit 4 Fig.).

**Neumann, C[arl].** Ueber die Maxwell-Hertz'sche Theorie. 2. Abh. Leipzig, Abh. Ges. Wiss., math.-phys. Cl., **27**, 1902, (753-860); 3. Abh. [ib.], **28**, 1903, (75-99).

## 5210 ELECTRIFICATION BY CONTACT OR FRICTION OF HETEROGENEOUS SUBSTANCES. FRICTIONAL MACHINES.

**Alessandrini, Eugenio.** Sull'elettricità sviluppata per gorgoglio dell'aria in acqua. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (389-402).

**Bilitzer, Jean.** Elektrische Doppelschicht und absolutes Potential. Kontaktelektrische Studien I. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (902-936).

Ueber die Elektrizitäts-erregung durch die Bewegung fester Körper in Flüssigkeiten. Kontaktelektrische Studien II. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (937-956).

**Hesehus, N. A.** Der Einfluss der Temperatur auf die elektrische Kontakt-differenz und über die Elektrisation des Staubes. (Russ.) St. Petersburg,

Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (182); St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč., **34**, 4, II, 1902, (25).

**Hesehus, N. A.** Influence du degré du poli ou de la densité superficielle du corps sur la différence du potentiel électrique produite par le contact. (Russ.) St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč., **34**, 1, 1902, (1-16).

**Negresano, D.** Procédé de séparation électrique de la partie métallique d'un minerai de sa gangue. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (26-27); Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (1103).

**Perrin, Jean.** Examen des conditions qui déterminent le signe et la grandeur de l'osmose électrique et de l'électrisation par contact. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1388-1391).

Conditions qui déterminent le sens et la grandeur de l'électrisation par contact. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1441-1443).

**Simpson, George C.** Ueber den Volta-Effekt. Physik. Zs., Leipzig, **4** 1903, (480).

## 5220 ELECTRIC CHARGE AND DISTRIBUTION; CONDENSERS INDUCTION. INDUCTION MACHINES.

**Adami, Fr.** Ein + und — Elektrophor. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (93).

**Barnes, Ernest William.** On the coefficients of capacity of two spheres. Q. J. Math., London, **35**, 1903, (155-175).

**Bassi, Luigi.** Variazione della capacità elettrica di un condensatore per trazione del coibente. Annuario astronomico meteorologico, Venezia, **21**, 1902, (111-112).

**Bulgakov, N. A.** Sur la théorie du condensateur plan. (Russ.) St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč., **34**, 6, 1902, (315-324).

Zur Theorie des Plancondensators. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, II Section, (59-65).

**Dwelschauvers-Dery**, F. V. Ueber einen Fall von Induction. [Mitgeteilt im Namen von de Heen-Lüttich.] Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **74** (1902), II, 1, 1903, (27-28). Berlin, Verh. D. physik. Ges., **4**, 1902, (278).

——— Eine neue Theorie der Wimshurst'schen Maschine. [Mitgeteilt im Namen von de Heen-Lüttich.] Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **74** (1902), II, 1, 1903, (26-27).

**Ercolini**, Guido. Influenza della durata di carica sulla deformazione dei condensatori. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (353-372).

**Garbasso**, Antonio. Su le correnti di carica dei condensatori secondo due circuiti derivati. Elettrecista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (143-146).

**Goebel**, J. B. Die Vertheilung der Electricität auf zwei leitenden Kugeln. (Fortsetzung der in H. 2. Bd 124 erschienenen Abh.). J. Math., Berlin, **125**, 1903, (267-281).

**Hospitalier**, E. Condensateurs électrodynamiques. Indust. électr., Paris, **12**, 1903, (149-150, av. fig.).

**Januškevič**, I. Sur quelques phénomènes observés entre les pôles d'une machine électrostatique. (Russe.) Električestvo, St. Petersburg, **23**, 1902, (201-206).

**Johnson**, K[arl] R[udolf]. Zur Kenntnis der Vorgänge in einer Holtz'schen Maschine. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (298-302).

——— La capacité d'un conducteur pour l'unité de longueur. Stockholm, Vet.-Ak. Öfvers., **59**, 1902, (53-56).

**Lemström**, Selim. Un nouveau type de machine à influence. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, II Section, (50-53, av. 2 fig.).

**Leuillieux**. Dispositif de la machine électrostatique pour les usages thérapeutiques et la radiologie clinique. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, **5**, 1902, (566-568).

**Myäkin**, N. P. Propriétés d'une pointe électrisée. (Russe.) Fiz. Obozr., Varšava, **3**, 2, 1902, (55-69).

**Negreano**, D. Séparation électrique des poudres métalliques de la poussière inerte et de la partie métallique d'un minéral de sa gangue. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (964-965).

**Tessari**, Antonio. Energia recuperata nelle linee di trasmissione di energia elettrica per mezzo dei condensatori. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (42-54).

**Vasilesco-Karpen**, N. Sur l'entraînement de la charge dans les expériences de convection électrique. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (998-1000).

## 5225 ELECTROCAPILLARY PHENOMENA.

**Boley**, P. Nouveaux électromètres capillaires, munis d'un microscope micrométrique très puissant et d'un manomètre très précis. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (784-788, av. fig.).

**Gouy**. Sur les propriétés électrocapillaires des bases organiques et de leurs sels. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (177-178).

——— Effets de la température sur les phénomènes électrocapillaires. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (653-654).

**Kučera**, Gottlieb. Zur Oberflächenspannung von polarisiertem Quecksilber. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (520-560, 698-725, mit 2 Taf.).

**Laar**, J[ohannes] J[akobus] van. Ueber die Asymmetrie der Elektrokapillarkurve. [Uebersetzung]. Zs. physik. Chem., Leipzig, **41**, 1902, (385-398).

**Lemström**, Selim. On the state of liquids in capillary tubes under the influence of electrical air-currents. I. (Swedish). Stockholm, Vet.-Ak. Bih., **27**, I, No. 2, 1901, (25, with 2 pl.).

## 5230 ELECTRIC FORCE, QUANTITY, DENSITY, AND CAPACITY.

**Almansi**, Emilio. Sopra un problema di elettrostatica. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (81-94); Nota II<sup>a</sup>. [ib.] (280-286).

**Andriessen, H.** Kapazitätsverhältnisse in Kabeln. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (329–331).

**Brion, G.** Methode zur Vergleichung von Selbstinduktionskoeffizienten und Kondensatoren. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (623–624).

**Bulgakow, N.** Die Berechnung der elektrischen Capacität des Popow'schen Vibrators. *Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902*, 1903, II Section, (37–43, av. 2 fig.).

**De Mets, G. G.** Les données nouvelles sur la capacité électrique du corps humain. (Russ.) *St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrac.*, 1902, (411–413).

**Franklin, William S.** Poynting's theorem and the distribution of electric field inside and outside of a conductor carrying electric current. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **13**, 1901, (165–181).

**Harms, F[r]itz.** Elektrometerkapazitäten und die Verwendung von Elektrometern zur Messung von Elektrizitätsmengen. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (816–829).

**Mascart.** Théorèmes généraux. (Induction électrique et magnétique). *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (434–436).

**Schüts, F[r]iedrich.** Papierlaterne zum Nachweis der Abhängigkeit der elektrischen Spannung von der Oberfläche. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **16**, 1903, (159–160).

**Seddig, Max.** Darstellung des Verlaufes der elektrischen Kraftlinien, und insbesondere ihrer Richtungsänderungen durch Dielektrika. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (815–841, mit Taf.).

**Stark, J[ohannes].** Bemerkung zur Ablenkung der positiven Strahlen im elektromagnetischen Felde. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (583–586).

——— Die Elektrizität in Gasen. *Leipzig (J. A. Barth)*, 1902, (XXVIII + 509). 23 cm. (Geb. 13 M.

**Tallqvist, H[jalmar].** Ueber die Electricitätsbewegung in verzweigten Stromkreisen mit Induktion und Capa-

cität. *Helsingfors, Acta Soc. Sc. Fenn.*, **28**, No. 1, 1902, (696 + CCL XXII, mit 4 Taf.).

## 5240 POTENTIAL DIFFERENCE. ELECTROMETERS.

L'électromètre à quadrants. [par A. H. B.] *Electricien*, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (138).

**Bohnert, F.** Der Potentialabfall längs eines stromdurchflossenen Leitersdrahts. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **16**, 1903, (25–27).

**Boley, Pierre.** Sur les différences de potentiel au contact. *Electrochimie*, Paris, **8**, 1902, (181–182); *Electricien*, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (234–235).

——— Nouveaux électromètres capillaires, munis d'un microscope micrométrique très puissant et d'un manomètre très précis. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (784–788, av. fig.).

**Carpini, Camillo.** Determinazione del potenziale elettrostatico mediante la deformazione d'una superficie liquida. *Roma, Rend. Acc. Lincei*, (Ser. 5), **11**, 1° Sem., 1902, (55–69).

——— Determinazione di potenziali alternanti. *Roma, Rend. Acc. Lincei*, (Ser. 5), **11**, 2° Sem., 1902, (98–102).

**Déguiant, C.** Ueber die Messung hoher Spannungen. *Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver.*, **1901–1902**, 1103, (46–47).

**Elster, J[ulius] und Geitel, H.** Ueber eine Verbesserung der Ablesung am Exnerschen Elektroskop. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (137–138).

**Exner, Fr[anz].** Potentialmessungen. *München, Sitzber. Ak. Wiss., math.-phys. Cl.*, **33**, 1903, (293–299).

**Fischer, Franz.** Die Messung von Potentialdifferenzen [und Widerständen] mittels Telephone als Nullinstrument. *Zs. Elektroch.*, Halle, **9**, 1903, (18–22).

**Grimsehl, E[rnst].** Ueber ein Blättchenelektrometer und die Ausführung elektrostatischer Versuche. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **16**, 1903, (5–18).

**Harms, Fritz.** Elektrometerkapazitäten und die Verwendung von Elektrometern zur Messung von Elektrizitätsmengen. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **10**, 1903, (816-829).

**Hasalinger, Rudolf v.** Über Potentialdifferenzen in Flammgasen und einigen festen Elektrolyten. *Wien, SitzBer. Ak. Wiss.*, **110**, 1901, Abt. IIa, (696-705).

**Nellubov, V.** La détermination de la durée du choc par une méthode électrométrique. (Russe.) *St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 9, 1902, (561-565).

**Orlich, Ernst.** Elektrometrische Untersuchungen. *Zs. Instrumentenk.*, Berlin, **23**, 1903, (97-113).

**Palazzo, Luigi.** Ueber ein registrierendes Elektrometer, welches auch für die Ballonfahrten oder Drachenaufstiege benutzt werden kann. *Protok. intern. Comm. Luftschiffahrt, Strassburg*, **3** (1902), 1903, (135-138).

**Pasquini, Emilio.** Ueber ein absolutes Elektrometer. — Messung der Entladungspotentiale. [Uebersetzung.] *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1903, (375-376).

**Voigt, E.** Ueber Messungen hoher Spannungen. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **12**, 1903, (385-406).

**Weiler, W.** Drei Elektroskope einfacher Konstruktion. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **16**, 1903, (158-159).

## 5250 THE DIELECTRIC; INDUCTIVE CAPACITY. STRESS. ENERGY, Etc.

**Artom, Alessandro.** Ricerche sulle proprietà elettriche del diamante. *Torino, Atti Acc. sc.*, **37**, 1902, (475-485); *Elettricista, Roma*, (Ser. 2), **1**, 1902, (185-191); *Riv. tecn.*, Torino, **2**, 1902, (378-387).

**Barbillion.** Sur la mesure des capacités de condensateurs imparfaits et en particulier des câbles sous-marins. *Ann. Univ. Grenoble, Paris*, **14**, 1902, (69-104, av. fig.).

**Baur, C.** On the electric strength of insulating materials. *Elect.*, London, **47**, 1901, (758-759).

**Becker, A.** Ueber die Leitfähigkeit fester Isolatoren unter dem Einfluss von Radiumstrahlen. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **12**, 1903, (124-143).

**Billitzer, Jean.** Eine einfache Methode zur Bestimmung von Dielektrizitätskonstanten. *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1903, (261-262); *Wien, SitzBer. Ak. Wiss.*, **111**, 1902, Abt. IIa, (811-822).

**Bouty.** Sur la cohésion diélectrique des mélanges de gaz. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (669-671).

**Ohn, Emil.** Ueber die Bewegungen von Isolatoren in elektrisch durchströmten Leitern. *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1903, (549-551).

**Corbino, Orso Mario.** Sulla variazione della costante dielettrica del caoutchouc con la trazione. *Nuovo Cimento, Pisa*, (Ser. 5), **3**, 1902, (85).

**Ehrenhaft, Felix.** Prüfung der Mischungsregeln für die Dielektricitätskonstante der Gemische von Hexan-Aceton. *Wien, SitzBer. Ak. Wiss.*, **111**, 1902, Abt. IIa, (1549-1558).

**Ercolini, Guido.** Influenza del campo elettrico sull'elasticità del vetro. *Nuovo Cimento, Pisa*, (Ser. 5), **4**, 1902, (270-279).

——— Variazione della costante dielettrica del caucciù con la trazione meccanica. *Riv. scientif. industr.*, Firenze, **34**, 1902, (49).

**Eversheim, P.** Leitfähigkeit und Dielektrizitätskonstante von Lösungen und Lösungsmittel im kritischen Zustande. Vorläufige Mitteilung. *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1903, (503-507).

**Gans, Richard.** Ueber Volumenänderung von Gasen durch dielektrische Polarisation. [Habilitationsschrift.] *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **11**, 1903, (797-814).

**Grimsehl, Ernst.** Die Bestimmung der Dielektrizitätskonstanten. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **16**, 1903, (21-55).

**Hawati, F.** Eine experimentelle Prüfung der Clausius - Mosotti'schen Formel. *Wien, SitzBer. Ak. Wiss.*, **110**, 1901, Abt. IIa, (454-484).

**Holtscher, Paul.** Ueber den dielektrischen Hysteresisverlust und die Kapazität von Hochspannungsmaschinen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (635-640).

**Holts**, W[ilhelm]. Zur elektrischen Entladung in festen Isolatoren. Prioritätsbemerkung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (224).

**Hoor**, Mór. Neue Beiträge zur Physik der dielektrischen Körper. (Ungarisch). Math. Term. Ért., Budapest, **21**, 1903, (1-35).

**Hormell**, Will G. Dielectric constant of paraffins. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **12**, 1901, (433-446).

**Klessling**, J. und **Walter**, B. Ueber die elektrische Durchbohrung eines festen Dielektrikums. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (570-588).

**Lussana**, Silvio e **Carnazzi**, P. Influenza di un dielettrico solido interposto fra le palline d'uno spinterometro sulla lunghezza della scintilla. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (132-138).

**Maccarone**, Francesco. Conducibilità e ritardo di polarizzazione dielettrica. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (313-360).

**Maresca**, Angelo. Sull'energia svolta dalla scarica oscillante di un condensatore nei tubi a vuoto. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (337-352).

**Marx**, Erich. Ueber die Kondensatorenentladung in verzweigten Systemen bei Periodenzahlen  $10^{-7}$ — $10^{-8}$  und das dielektrische Verhalten einiger Flüssigkeiten in diesem Frequenzbereich. (Leipziger Habilitationsschrift.) Ann. Physik, Leipzig (4. Folge), **12**, 1903, (491-534).

**Néculcéa**, E. Le phénomène de Kerr. [Col. "Scientia" sect. phys. math. 16]. Paris (Naud), 1902, (X + 91, av. fig.). 20 cm.

**Neumann**, C[arl]. Ueber die Maxwell-Hertz'sche Theorie. 2 Abh. Leipzig, Abh. Ges. Wiss., math.-phys. Cl., **27**, 1902, (753-860); 3 Abh. [ib.], **28**, 1903, (75-99).

**Nicolatiew**, W. de. Sur une nouvelle réaction entre les tubes électrostatiques et les isolateurs. Helsingfors, Comptes-rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, II Section, (57-59, mit 3 Fig.).

Ueber eine neue Reaktion zwischen elektrostatischen Kraftröhren und Isolatoren, sowie über das elektro- (c-8208)

statische Feld in der Umgebung eines elektrischen Stromes und die Professor Poyntingsche Theorie. [Uebersetzung.] Physik, Zs., Leipzig, **4**, 1903, (546-549).

**O'Gorman**, Mervyn. On the electric strength of insulating materials. Elect., London, **47**, 1901, (845-846).

Insulation on cables. London, J. Inst. Electr. Engin., **30**, 1901, (608-683).

**Palmer**, A. de Forest, jun. On the relation of the dielectric constant of water to temperature and frequency. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (267-278).

**Pirani**, Marcello von. Ueber Dielektricitätsconstanten fester Körper. Diss. Berlin (Druck von G. Schade), 1903, (35). 22 cm.

**Pucciati**, L. Corrispondente elettrico del diamagnetismo. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (408-410).

**Ritter**, G. Essais à haute tension de la fabrique de porcelaines Hermisdorf-Klesterlausnitz (essai d'isolement). Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (57-58).

**Schlundt**, Herman. On the dielectric constants of pure solvents. Madison, Univ. Wis. Bull. Sci., **2**, 1901, (353-369).

**Schmidt**, W. Bestimmung der Dielektrizitätskonstanten von Kristallen mit elektrischen Wellen. (2. Abh.) Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (114-126).

Krystallisation im elektrischen Felde. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (480-481).

**Schweidler**, E[gon] v[on]. Einige Fälle der Energieumwandlung bei der Ladung von Condensatoren. Wien, Sitzber. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abt. IIa, (573-578).

Einige Versuche über Leitung und Rückstandsbildung in Dielektrics. Wien, Sitzber. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abt. IIa, (579-592).

**Seddig**, Max. Darstellung des Verlaufes der elektrischen Kraftlinien, und insbesondere ihrer Richtungsänderungen durch Dielektrika. Ann. Physik, Leipzig, (4 Folge), **11**, 1903, (815-841, mit Taf.).



**Shearer, John Sandford.** Some experiments on the behavior of dielectrics when subjected to high potentials. [Thesis for Cornell University, for Ph. D.]. *Physic. Rev. Ithaca, N.Y.*, **14**, 1902, (89-117). [Separate]. 25.8 cm.

**Tangl, Karl.** Ueber die Aenderung der Dielektrizitätskonstante einiger Flüssigkeiten mit der Temperatur. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **10**, 1903, (748-767).

Die Dielektricitätskonstante von Flüssigkeiten bei veränderlicher Temperatur. (Ungarisch.) *Math. Term. Ért., Budapest*, **20**, 1902, (293-320).

**Wüllner, A[dolf] und Wien, Max.** Ueber die Elektrostriction des Glases. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **9**, 1902, (1217-1260).

Ueber die Aenderung der Dielektrizitätskonstante des Glases mit dem Druck. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **11**, 1903, (619-635).

**Žuk, Ja. N.** Demonstration der ponderomotorischen Kräfte im elektrischen Felde. (Russe.) *Fiz. Obozr., Varšava*, **3**, 5, 1902, (205-212); *St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač.*, 1902, (460), *St. Petersburg, žurn. russ. fiz.-chim. obšč.*, **34**, 4, II, 1902, (32).

## 5260 PYRO- AND PIEZO-ELECTRICITY.

**Bleekrode, L.** Ueber einige Versuche mit flüssiger Luft [Radioaktivität des Poloniums; Lumineszenz bei sehr tiefen Temperaturen; kryoelektrische Erscheinungen]. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **12**, 1903, (218-223).

**Straubel, R.** Experiments on the electro-thermal effect in tourmaline. [Transl. from Göttingen, *Nachr. Ges. Wiss.*, **2**, 1902, *Math.-phys. Kl.*] *Phil. Mag., London*, (Ser. 6), **4**, 1902, (220-223).

## 5270 THEORIES OF ATMOSPHERIC ELECTRICITY.

**Chauveau, A. Benjamin.** Étude de la variation diurne de l'électricité atmosphérique. Thèse Fac. sci. Paris, 1902, (125, av. fig. et 13 pl.). 28 cm.

**Chree, C.** Atmospheric electricity. *Encycl. Brit. Suppl., London*, **25**, 1902, (773-782).

**David, P.** Effets de la foudre sur une ligne téléphonique intérieure, à l'Observatoire du Puy de Dôme. *J. phys., Paris*, (sér. 4), **2**, 1903, (352-354, av. fig.).

**Ebert, H[ermann].** Ueber die geophysikalische Bedeutung des Nachweises freier elektrischer Ionen in der Erdatmosphäre. *Beitr. Geophysik, Leipzig*, **5**, 1902, (361-388).

Ueber elektrische Messungen im Luftballon. *Beitr. Geophysik, Leipzig*, **6**, 1903, (66-86).

Die atmosphärische Elektrizität auf Grund der Elektronentheorie. Vortrag . . . Gaea, Leipzig, **39**, 1903, (650-657); [Ausz. Verh. Schweiz. Nat. Ges., Basel, **85**, 1901]. *Met. Zs., Wien*, **20**, 1903, (107-114).

**Elster, J[ulius] und Geitel, H[ans].** Ueber die radioaktive Emanation in der atmosphärischen Luft. [I. Ueber den Ursprung der in der Bodenluft enthaltenen radioaktiven Emanation. Von H. Geitel. II. Ueber die Abhängigkeit der Radioaktivität der freien Atmosphäre von meteorologischen Elementen. Von J. Elster.] *München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl.*, **33**, 1903, (301-322); *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1903, (522-530).

Ueber Methoden zur Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit der atmosphärischen Luft an der Erdoberfläche sowie ihres Gehalts an radioaktiver Emanation und die nächsten Ziele dieser Untersuchungen. *München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl.*, **33**, 1903, (323-338).

Messungen der Elektrizitätszerstreuung in der freien Luft. *Wien, SitzBer. Ak. Wiss.*, **111**, 1902, Abt. IIa, (946-981).

**Exner, Franz.** Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. VII. Über die tägliche Periode der Luftelektrizität. *Wien, SitzBer. Ak. Wiss.*, **110**, 1901, Abt. IIa, (371-386).

**Gerdien, H.** Registrierung der Niederschlags-Elektrizität im Göttinger geophysikalischen Institut. *München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl.*, **33**, 1903, (367-379).

**Gerdien, H.** Die absolute Messung der elektrischen Leitfähigkeit und der spezifischen Ionengeschwindigkeit in der Atmosphäre. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (632-635).

**Gockel, A[ibert].** Neuere Forschungen auf dem Gebiet der atmosphärischen Elektrizität. *Natur u. Offenb.*, Münster, **49**, 1903, (599-611).

**Haschek, Ed[uard].** Atmosphärische Elektrizität. *Wien, Viertelj. Ber. Phys. Chem. Unterr.*, **6**, 1901, (125-132).

**Hesehus, N. A.** Atmosphärische Electricität und der Einfluss des Staubes auf dieselbe. (Russ.) *Met. Věst.*, St. Petersburg, **1902**, (424-427).

——— *L'influence de la poussière sur l'électricité atmosphérique.* (Russ.) *St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 9, 1902, (557-560)

**Himstedt, F[ranz].** Ueber die Ionisierung der Luft durch Wasser. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **12**, 1903, (107-123); *Freiburg i. B., Ber. natf. Ges.*, **13**, 1903, (101-115); *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (482-483).

**Lačnov, D. A.** Ueber das elektrische Feld der Atmosphäre. (Russ.) *St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vruč.*, 1902, (118); *St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 4II, 1902, (17-18).

**Lemström, S.** Les courants électriques de l'air. (Russ.) *St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 6, 1902, (307-314).

**Nordmann, Charles.** Sur les propriétés magnétiques de l'atmosphère terrestre. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (960-962).

**Riecke, Eduard.** Beiträge zu der Lehre von der Lufterlektrizität. 1. Ueber die Zerstreuung der Elektrizität in abgeschlossenen Räumen. 2. Ueber die Zerstreuung in gleichmässig bewegter Luft. 3. Ueber die Masse der in der Luft enthaltenen Ionen. 4. Ueber Ionenadsorption an der Oberfläche der Erde. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **12**, 1903, (52-84); *Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl.*, **1903**, (1-16, 32-38, 39-45, 83-86).

——— *Neuere Anschauungen der Elektrizitätslehre mit besonderer Beziehung auf Probleme der Lufterlektrizität.*

(c-8208)

München, Sitzber. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **33**, 1903, (257-291).

**Simon, H[ermann].** Th. Ueber die Elektrizität der Wasserfälle. *Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver.*, **1900-1901**, 1902, (34-36).

**Šipčinskij, V.** Note relative à l'article de M. Levy : Sur la perte de l'électricité dans l'air. (Russ.) *St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 3, 1902, (47-48).

## 5300 ACTION OF MOVING CHARGES. ELECTRONIC THEORY.

**Abraham, M[ax].** Das Electron. *Umschau, Frankfurt a. M.*, **6**, 1902, (841-844).

**Bjerknes, V.** Vorlesungen über hydrodynamische Fernkräfte nach C. A. Bjerknes' Theorie. Bd. 2. *Leipzig (J. A. Barth)*, 1902, (XVI + 316, mit 2 Taf.). 26 cm. 10 M.

**Conway, Arthur William.** The field of force due to a moving electron. *London, Proc. Math. Soc.*, (Ser. 2), **1**, 1904, (154-165).

**Crookes, Sir William.** Radio-activity and the electron theory. *Elec. Rev.*, New York, N.Y., **40**, 1902, (496-498).

**Ebert, Hermann.** Die atmosphärische Elektrizität auf Grund der Elektronentheorie. Vortrag . . . Gaea, Leipzig, **39**, 1903, (650-657); [Aus Verh. Schweiz. Natf. Ges., Basel, **85**, 1902]. *Met. Zs.*, Wien, **20**, 1903, (107-114).

**Eichenwald, A[lexander].** Ueber die magnetischen Wirkungen bewegter Körper im elektrostatischen Felde. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **11**, 1903, (1-30, mit 1 Taf., 421-441).

**Fleming, J. A.** The magnetic field of a moving electron. *Electr. Times, London*, **22**, 1902, (84).

**Friedrich, Otto.** Die elektrischen Atome und die spezifische Ladung der Ionen. *Wissenschaftliche Beilage zum Jahresbericht des städt. Gymnasiums i. E. mit Realschule zu Solingen. Solingen (Druck v. B. Boll)*, 1902, (1-32). 26 cm.

**Kaufmann, W[alter].** Ueber die electromagnetische Masse des Elektrons. [Ablenkung der Becquerelstrahlen]. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1902**, (291-296); **1903**, (90-103, mit 1 Taf.).

Die Entwicklung des Elektronenbegriffs. [Aus dem Deutschen übersetzt.] (Russ.) Fiz. Obozr., Warsava, **3**, 1, 1902, (49-51).

**Kayser, H[einrich].** Die Electronentheorie. Rede . . . Bonn (Röhrscheid & Ebbecke), 1903, (32). 25 cm. 0,80 M.

**Lorents, H[endrik] A[ntonio].** On the emission and absorption by metals of rays of heat of great wave-lengths [explained by the heat motions of its free electrons and calculation of the mean kinetic energy of a molecule of a gas]. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (666-685) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (787-807) (Dutch).

**Mie, Gustav.** Die neueren Forschungen über Ionen und Elektronen. Vorträge. [1. Der Weltäther und seine Eigenschaften. 2. Elektrolyte und elektrisch leitende Gase. 3. Die elektrische Entladung in Gasen.] Samml. elektrot. Vortr., Stuttgart, **4**, 1903, (55-94).

**Platner, Gustav.** Ueber die Natur der Elektronen. Elektroch. Zs., Berlin, **10**, 1903, (23-27).

**Runge, C[arl].** Ueber die electromagnetische Masse der Elektronen. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1903**, (326-330).

**Rutherford, E.** The existence of bodies smaller than atoms. Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Ser. 2), **8**, 1902, (Sect. III.), (79-86).

**Schwarzschild, K[arl].** Bemerkung zur Elektrodynamik. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (431-432).

Zur Elektrodynamik. I. Zwei Formen des Princips der kleinsten Action in der Elektronentheorie. II. Die elementare elektrodynamische Kraft. III. Ueber die Bewegung des Elektrons. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1903**, (126-131, 132-141, 245-278).

**Stark, J[ohannes].** Princip der elektrischen Dissociirung und Leitung in Gasen, Elektrolyten und Metallen [Elektronentheorie]. Natw. Rdsch., Braunschweig, **17**, 1902, (533-536, 549-550).

**Townsend, John S[ealy] E[dward].** Identity of negative ions produced in various ways. Nature, London, **65**, 1902, (413-414).

**Whittaker, Edmund Taylor.** On an expression of the electromagnetic field due to electrons by means of two scalar potential functions. London, Proc. Math. Soc., (Ser. 2), **1**, 1904, (367-372).

## MAGNETISM.

### 5400 GENERAL.

**Barlow, Guy.** Ueber die galvanomagnetischen und thermomagnetischen Effekte in Antimon und Wismut. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (897-931).

**Bidwell, Sheldford.** Magnetism. Encycl. Brit. Suppl., London, **30**, 1902, (429-453).

**Chree, C.** Terrestrial magnetism. Encycl. Brit. Suppl., London, **30**, 1902, (453-464).

**Defosses, L.** Ueber in magnetisch gewordene Taschenuhren. D. UhrmZtg, Berlin, **26**, 1902, (370-371, 383-386).

**De Heen, P.** Phénomènes magnéto-statiques. Bruxelles (Hayez), 1902, (5. av. figs.). 8vo.

**Ebert, [Hermann].** Ueber ein neues magnetisches Ballonvariometer. Protok. intern. Comm. Luftschiffahrt, Strassburg, **3** (1902), 1903, (142-145).

**Kemna, G.** Apparat zum experimentellen Nachweis des Verlaufs der Kraftlinien. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (89-90).

**Neumann, C[arl].** Ueber die Maxwell-Hertz'sche Theorie. 2. Abh. Leipzig. Abh. Ges. Wiss., math.-phys. Cl., **27**, 1902, (753-860); 3 Abh. [ib.], **28**, 1903, (75-99).

**Van Aubel, Edmond.** Note on magnetostriction in bismuth. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (60-62).

**Whitehead, John B[oswell].** The magnetic effect of electric displacement. [Dissertation, (Ph. D.), Johns Hopkins University]. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **14**, 1902, (109-128). [Reprint, 23.5 cm.]. [Üebersetzung Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (229-234)].

**Yrk.**, Rich. Das Entmagnetisieren der Taschenuhren. D. UhrnZtg, Berlin, **27**, 1903, (22-25, 38-39).

# **5410 NATURAL AND ARTIFICIAL MAGNETS.**

**Beck**, W. P. Some experiments in magnetic moment. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (224-229).

**Creak**, E. W. Compass. *Encycl. Brit. Suppl.*, London, **27**, 1902, (178-181).

**Heusler**, Friedrich. Ueber magnetische Manganlegierungen. Niedergelegt im Archiv der deutschen physikalischen Gesellschaft am 18. Juni 1901, der Öffentlichkeit übergeben in der Sitzung vom 12. Juni 1903. Berlin, *Verh. D. physik. Ges.*, **5**, 1903, (219).

Ueber die Synthese ferromagnetischer Manganlegierungen. [Magnetisch-chemische Studien. I.] Berlin, *Verh. D. physik. Ges.*, **5**, 1903, (220-223).

# **5420 PERMANENT MAGNETS AND THE THEORY OF THE MAGNETIC FIELD. MAGNETIC CIRCUIT.**

**Ascoli**, Moisé. Sulla stabilità del magnetismo temporaneo e permanente. *Nuovo Cimento*, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (5-70 con 3 tav.).

**Bois**, H[enri] E[dward] J[ohann] G[odfried] du. Sur un cas de self-induction négative [représenté par un solénoïde qui est rempli de toupies magnéto-cinétiques]. (Hollandais). Amsterdam, *Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **11**, 1903, (550-555).

**Bulgakov**, N. A. Ueber Magnetisierung eines dreiaxigen Ellipsoids im gegebenen magnetischen Felde. (Russ.) St. Petersburg, *Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač.*, 1902, (65-66, 624-625); St. Petersburg, *Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč.*, **34**, 1902, (16-17).

**Davis**, Bergen. Some preliminary experiments on the motion of ions in a varying magnetic field. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **15**, 1902, (853-856).

**de-Kolong**, J. P. Théorie de l'attraction des corps qui se trouvent dans un état d'aimantation homogène. (Russe). *Zap. gidrograf.*, St. Peterburg, **24**, 1902, (94-114).

Théorie de l'induction magnétique et son application au globe, à l'ellipsoïde et au cylindre circulaire infini compacts. (Russe). *Zap. gidrograf.*, St. Peterburg, **24**, 1902, (115-152).

**Hoppe**, Edmund. Rotirende Kraftfelder. Hamburg, *Mitt. math. Ges.*, **4**, 1903, (117-126).

**Loomis**, Hiram B[enjamin]. The effects of changes of temperature on permanent magnets. [Dissertation. (Ph. D.), Johns Hopkins university]. [Reprint from] *Amer. J. Sci.*, New Haven, Conn., (Ser. 4), **15**, 1903, (179-194). 23.4 cm.

**Thalén**, Robert. Magnetic measurements on iron-ore fields. (Swedish). Stockholm, *Vet. Ak. Öfvers.*, **59**, 1902, (175-188).

**Zenneck**, J[ohann]. Fortpflanzung magnetischer Wellen in Eisenzylindern. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (845-852).

Nachtrag zu meiner Arbeit über die „Fortpflanzung magnetischer Wellen in Eisenzylindern“. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (867-871).

Die Energieverhältnisse in oscillatorischen magnetischen Kreisen. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (1121-1134).

Elektrischer und magnetischer Widerstand bei Schwingungen. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (1135-1141).

# **5430 THEORY OF MAGNETIC INDUCTION AND HYSTERESIS.**

**Arnoux**, R. Élasticité et magnétisme. *J. phys.*, Paris, (ser. 4), **2**, 1903, (258-260, av. fig.). Paris, *Bul. séan. soc. franç. phys.*, **1903**, (20-21, av. fig.).

**Beckenkamp**, J[acob]. Ueber den Paramagnetismus einiger hexagonaler und regulärer Krystalle. *Zs. Krystallogr.*, Leipzig, **36**, 1902, (102-110).

**Bürgeu, C.** Ueber die Anordnung der Nadeln einer Kompassrose zur Vermeidung der sextantalen und oktanten Deviation. (Ergänzung z. d. Abh.: „Zur Lehre von der Deviation des Kompasses“, Aus. d. Arch. Seewarte, 1897, Nr. 1). Hamburg, Aus. d. Arch. Seewarte, **25**, 1902, Nr. 1, (1-25).

**Heimann, Heinrich.** Ueber die äquivalenten Pole eines Magnets und die Methoden zu ihrer Berechnung. Diss. Rostock (H. Winterberg), 1902, (55, mit Taf.). 21 cm.

**Klemenčič, Ignaz.** Über die Beziehung zwischen Permeabilität und magnetischer Nachwirkung. Wien, Sitzber. Ak. Wiss., **110**, 1901, Abt. IIa, (421-432).

**Mascart.** Théorèmes généraux. (Induction électrique et magnétique). J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (434-436).

**Richter, Rudolf.** Der Einfluss der Kraftlinienverteilung in einem Eisenringe auf die Verluste durch Hysteresis und Wirbelströme. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (710-713).

**Russell, James.** Magnetic shielding in hollow iron cylinders and superposed inductions in iron. Edinburgh, Trans. R. Soc., **40**, 1903, (631-661, with 6 pl.).

**Varley, W. Mansergh.** On the magnetism induced in iron by rapidly oscillating current-fields. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (500-512).

**Wilson, Ernest.** The distribution of magnetism as affected by induced currents in an iron cylinder when rotated in a magnetic field. London, Proc. R. Soc., **69**, 1902, (435-449).

**Zilov, P. A.** Das Zurückbleiben des Magnetismus. (Russ.) Fiz. Obozr., Varsava, **3**, 2, 1902, (84-90).

**Armagnat.** Note sur les essais magnétiques du fer. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (74-76).

——— Sur les mesures magnétiques industrielles. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **2**, 1902, (714-753).

**Bally, F. G.** A direct reading permeameter. Elect., London, **48**, 1901, (172-174).

**Barrett, W. F.** Researches on the electrical conductivity and magnetic properties of upwards of one hundred different alloys of iron. London, J. Inst. Electr. Engin., **31**, 1902, (674-729).

——— **Brown, W. and Hadfield, R. A.** On the magnetic and electric properties of an extensive series of alloys of iron. Dublin, Sci. Trans. R. Soc., (Ser. 2), **8**, 1902, (1-22, with 2 pl.).

**Beattie, R.** An electric quantummeter. Elect., London, **50**, 1902, (383-385).

**Beckenkamp, J[acob].** Ueber den Paramagnetismus einiger hexagonaler und regulärer Krystalle. Zs. Kristallogr., Leipzig, **36**, 1902, (102-110).

**Benedicks, Carl.** Sur les facteurs démagnétisants des cylindres. Stockholm. Vet.-Ak. Bih., **27**, I, No. 4, 1902, (14, with pl.).

——— Untersuchungen über den Polabstand magnetisierter Cylinder. Stockholm, Vet.-Ak. Bih., **27**, I, No. 5, 1902, (23, with pl.).

**Brion, G.** Zur Untersuchung von Eisenblechen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (177-179, 301-302).

**Brunhes, B. et David, P.** Etude des anomalies du champ magnétique terrestre sur le Puy de Dôme. J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (202-205, av. carte).

**Charpy, Georges.** Sur les aciers doux employés dans la construction des machines électriques. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **2**, 1902, (835-846, av. fig.).

**Ohlstoni, Ciro.** Ricerche sperimentali sul coefficiente d'induzione dei magneti. Modena, Mem. Acc., (Ser. 3), **2**, 1901-02, (3-21).

## 5440 MEASUREMENT OF MAGNETIC FORCE, SUSCEPTIBILITY, INDUCTION, ETC.

Perméamètre à compensation. [par P. Z.] Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (131-132, av. fig.).

**Grémieu, V. et Fender, H.** Nouveaux systèmes magnétiques pour l'étude des champs très faibles. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (607-609).

**David, Pierre.** Anomalies de la composante horizontale du magnétisme terrestre sur le Puy de Dôme. Eclair. électr., Paris, **33**, 1902, (188-190, av. fig.).

**Du Bois, H.** Zur Frage der störungs-freien Magnetometer. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (609-612).

**Grimschl, Ernst.** Neue physikalische Unterrichtsapparate. [Die Polwage; Die (H)ühlampenlaterne.] Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (316-325); Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (754-758).

**Heydeweller, Adolf.** Ist die Magnetisierungszahl der Eisen- und Mangansalzlösungen abhängig von der Feldstärke? Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (608-621).

**Lamb, C. G. and Walker, M.** An instrument for measuring the permeability of iron and steel. London, J. Inst. Electr. Engin., **30**, 1901, (908-926, 1128-1129).

**Maurain, Ch.** Sur les propriétés magnétiques des poudres de fer et l'aimantation spécifique à saturation. Eclair. électr., Paris, **34**, 1903, (465-472, av. fig.).

**Maxotto, Domenico.** Effetto di lunghi rinvenimenti a varie temperature sulle costanti magnetiche del ferro. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (417-442).

**Meldau, H.** Magnetisierung eiserner Cylinder. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (479-480).

**Nordmann, Charles.** Sur les propriétés magnétiques de l'atmosphère terrestre. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (960-962).

**Piaggini, G.** Magnetizzazione dei liquidi col cambiare della temperatura. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (247-269).

**Picon, R. V.** Perméamètre universel. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (113-117, av. fig.); Indust. électr., Paris, **12**, 1903, (6-9, av. fig.); Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **2**, 1902, (828-834, av. fig.).

**Richter, Rudolf.** Eisenprüfapparat für ganze Blechtafeln. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (341-343).

— Zur Untersuchung von Eisenblechen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (404).

**Schulze, Paul.** Die Skalenwertbestimmung am Unifilarmagnetometer. [Unsymmetrische Schwingungen.] Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (893-895).

**Starck, W. und Haupt, E.** Ueber die magnetischen Eigenschaften von eisenfreien Manganlegierungen. [Magnetisch-chemische Studien. II.] Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (224-232).

**Stearns, Herman D.** The magnetic susceptibility of water. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (1-10).

**Stern, Georg.** Ueber das Altern deutscher Eisenbleche. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (407-412).

**Varley, William Mansergh.** Ueber den im Eisen durch schnell oscillierende Stromfelder inducierten Magnetismus. Diss. Strassburg (Druck v. C. & J. Goeller), 1901, (45, mit Taf.). 22 cm.

**Watson, William.** A determination of the value of the earth's magnetic field in international units, and a comparison of the results with the values given by the Kew Observatory Standard Instruments. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A), **198**, 1902, (431-462).

**Wilson, Ernest.** . . . Dissipation of energy by electric currents . . . London, Proc. R. Soc., **70**, 1902, (359-374).

**Zenneck, J[ohann].** Ueber die magnetische Permeabilität von Eisenpulver bei schnellen Schwingungen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (869-874).

## 5450 MEASUREMENT OF HYSTeresis.

**Armagnat.** Note sur les essais magnétiques du fer. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (74-76).

— Sur les mesures magnétiques industrielles. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **2**, 1902, (714-753).

**Barlow**, Guy. . . . Magnetisation and electric conductivity. . . . London, Proc. R. Soc., **71**, 1902, (30-42).

**Charpy**, Georges. Sur les aciers doux employés dans la construction des machines électriques. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **2**, 1902, (835-846, av. fig.).

**Guye**, Ch. Eug. et **Hertzfeld**, B. Sur l'hystérésis magnétique aux fréquences élevées. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (957-959).

**Kann**, L. Ein Hysteresis- (und Wirbelstrom-) Motor. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (561-563).

**Mazzotto**, Domenico. Effetto di lunghi rinvenimenti a varie temperature sulle costanti magnetiche del ferro. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (417-442).

**Richter**, Rudolf. Eisenprüfapparat für ganze Blechtafeln. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (341-343).

**Searle**, G. F. C. and **Bedford**, T. G. The measurement of magnetic hysteresis. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A), **193**, 1902, (33-104); London, Proc. R. Soc., **68**, 1901, (348-352).

**Soschinski**, B. Ueber die wattmetrische Bestimmung der Verlustziffer für Eisenbleche. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (292-294).

**Starck**, W. und **Haupt**, E. Ueber die magnetischen Eigenschaften von eisenfreien Manganlegierungen. [Magnetisch-chemische Studien. II.] Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (224-232).

**Stern**, Georg. Ueber das Altern deutscher Eisenbleche. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (407-412).

## 5460 RELATIONS BETWEEN THERMAL, ELASTIC, AND MAGNETIC PROPERTIES OF BODIES.

**Arnoux**, R. Elasticité et magnétisme. J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (258-260, av. fig.); Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1903**, (20-21, av. fig.).

**Aschkinass**, E[mil]. Temperaturänderungen im magnetischen Felde. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (206-208).

**Fraichet**. Variation de la résistance magnétique d'un barreau de traction. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (685-686).

**Gray**, Andrew and **Wood**, Alexander. On the effect of a longitudinal magnetic field on the internal viscosity of wires of nickel and iron, as shown by change of the rate of subsidence of torsional oscillations. London, Proc. R. Soc., **70**, 1902, (294-302).

**Guillaume**, Ch. Ed. Variations du module d'élasticité des aciers au nickel. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (498-500).

——— Sur la théorie des aciers au nickel. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1638-1641).

**Gillet**, Léon. Sur l'influence de certains traitements sur la microstructure des aciers au nickel. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (502-504).

**Heydeweller**, Adolf. Zur Theorie der magneto-elastischen Wechselbeziehungen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (602-697).

**Hill**, Bruce V. Calorimetric properties of ferromagnetic substances. Elec. Rev., New York, N.Y., **40**, 1902, (403-404); Electr. Rev., London, **40**, 1902, (403-404).

**Honda**, K. and **Shimizu**, S. Change of length of ferromagnetic wires under constant tension by magnetisation. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (338-346).

——— Vibration of ferromagnetic wires . . . in varying . . . fields. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (645-652).

——— Die Längenveränderung ferromagnetischer Substanzen unter dem Einflusse von Magnetisierung bei hoher und niedriger Temperatur. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (499-503).

——— On the magnetization and magnetic change of length in ferromagnetic metals and alloys at the temperature of liquid air. Tokyo, Su. Buts. Kw. K.G., **2**, 1903, (31-39).

**Honda, K.** and **Shimizu, S.** Change in length of ferromagnetic substances under high and low temperatures by magnetization. Tokyo, Su. Buts. K.G., **19**, 1903, (197-206).

————— and **Kusakabe, S.** Change of the modulus of rigidity of ferromagnetic substances by magnetization. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (537-546).

**Jouanet, R.** Sur l'effet Wiedemann, torsion des fils sous l'action d'un champ magnétique. Eclair. électr., Paris, **34**, 1903, (185-191, av. fig.).

**Klemenčič, Ignaz.** Über den Einfluss der Härtungsnachwirkungen auf die Abnahme des magnetischen Momentes. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **110**, 1901, Abt. II a, (415-420).

**Le Chatelier, André.** Au sujet de la théorie de la trempe de l'acier. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (664-667).

**Lisnar, J[osef].** Über die Beziehung zwischen dem Temperatur- und Induktions-Koeffizienten eines Magnetstabes und seinem magnetischen Momente. Met. Zschr., Wien, **19**, 1902, (220-223).

**Meelin, Georges.** Sur le magnétisme des liquides et des cristaux. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1305-1308).

**Nagaoka, H[antarō].** On a dicyclic system illustrating magnetostriction. Tokyo, Su. Buts. Kw. K. G., **2**, 1903, (55-60).

————— and **Honda, K.** On the magnetostriction of steel, nickel, cobalt and nickel-steels. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (45-72).

————— Comparative study on the magnetization and magnetostriction of nickel steels containing different percentages of nickel. (Abstract). Tokyo, Su. Buts. Kw. K. G., **2**, 1903, (9-15).

**Pollat, H.** De la magnétification des tubes à gaz raefiés. J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (241-249); Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1903**, (21-29).

**Plagge, G.** Einfluss der Temperatur auf die Magnetisierung von Flüssigkeiten. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (347-350).

**Rhoads, Edward.** A relation between the changes of length and the changes

in thermo-electric power caused by magnetization. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (321-326).

**Rinne, F[ritz].** Ueber das Verschwinden und Wiedererscheinen des Magnetismus beim Erhitzen und Abkühlen von Magneteisenerz. Centralbl. Min., Stuttgart, **1902**, (294-305).

**Trowbridge, C. C.** The magnetic properties of iron and steel at liquid air temperature. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (325-328); Sch. Mines Q., New York, N.Y., **24**, 1902, (72-85).

**Williams, W. E.** . . . . Magnetic [Expansion] and electrical resistance in nickel. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (430-435).

## 5480 PHYSICAL THEORIES OF THE NATURE OF MAGNETISM.

**Cottrell, Henry E. P.** The cyclone theory of magnetism. Electr. Rev., London, **50**, 1902, (1059-1061).

**Zacharias, Johannes.** A theory of magnetism. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (1000-1001).

## THE ELECTRIC CURRENT.

### 5600 GENERAL.

Pertes dans les distributions électriques. [par A. H. B.] Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (252-253).

**Carvallo, M. E.** L'électricité déduite de l'expérience et ramenée au principe des travaux virtuels. [Collection "Scientia" sec. phys. math. 19]. Paris (Naud), 1902, (91 av. fig.). 20 cm.

**Ferraris, Galileo.** Opere. [Vol. 1]. Milano. (Hoepli), 1902, (XXIII + 492. con 4 tav.). 23 cm.

**Fleming, J. A.** Electric conduction. Encycl. Brit. Suppl., London, **26**, 1902, (4-9).

————— Electric current. Encycl. Brit. Suppl., London, **28**, 1902, (16-21).



**Grimschl, E[rnst].** Die Bestimmung des elektrischen Wärmeäquivalents mit Hilfe der Glühlampe. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (210-214).

**Hospitalier, E.** L'électricité à l'Exposition de 1900, 6<sup>e</sup> fasc. Distribution, transmission et transport de l'énergie électrique. Paris (Dunod), 1902, (42, av. fig.); 7<sup>e</sup> fasc. Les moteurs électriques et leurs applications. [ib.] (78, av. fig.). 32 cm.

**Isart, Z.** L'aluminium dans les transmissions d'énergie électrique. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (300-302).

**Kapp, Gisbert.** La chute du potentiel sur les rails de tramways. Electricien, Paris, **34**, 1902, (211-213, av. fig.).

**Lemström, Selim.** Sur la mesure des courants électriques de l'atmosphère par des appareils à points. Helsingfors, Acta Soc. Sc. Fenn., **29**, No. 8, 1902, (80, mit 2 Taf.).

**Loppé, F.** Formules et tables pour le calcul des conducteurs aériens. Paris (Bernard), 1902, (104, av. fig.). 28 cm.

**Montpellier, J. A.** Électricité. Agenda Dunod, 25<sup>e</sup> ed. Paris (Dunod), 1903, (XII + 224 + LXIV, av. fig.). 15 cm.

**Nicolaiew, W.** Sur la champ électrostatique autour d'un courant électrique. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, II Section, (54-57, mit 4 Fig.).

**Pacoret, E.** Traité général et pratique des distributions et canalisations d'électricité, d'eau, de gaz acétylène et d'alcool; d'air comprimé, de vapeur et chauffages divers. Livre I<sup>er</sup>. Électricité. Paris (Loubat), 1902, (320, av. fig. et pl.). 23 cm.

**Reboud, A.** L'électricité et ses applications. 1<sup>re</sup> partie. Les piles électriques. Paris (Béranger), 1903, (XII + 304, av. fig.). 22 cm.

**Rogovskij, E. A.** Sur la déformation galvanique des fils. (Russe.) St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (400); St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 4, II, 1902, (31).

**Rostowzew, Ph. v.** Joulesche Wärme. [Vorlesungsversuch.] Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (288).

**Teichmüller, J.** Les canalisations électriques. 1<sup>re</sup> partie. Fonctionnement et calcul des canalisations à courant continu. Trad. par Pierre Breuil. Paris (Béranger), 1902, (VII + 347, av. fig.). 25 cm.

**Wedmore, E. Basil.** Earth currents derived from distributing systems. London, J. Inst. Electr. Engin., **31**, 1902, (576-610).

**Wilson, Ernest.** "The dissipation of energy by electric currents induced in an iron cylinder when rotated in a magnetic field." Elec. Rev., New York, N.Y., **41**, 1902, (116-117, 133-135).

**Wright, J.** Electrical energy direct from coal. Cassier's Mag., New York, N.Y., **21**, 1902, (465-472).

## 5610 THEORY AND CONSTRUCTION OF PRIMARY CELLS.

Pile Carbi et plaque agglomérée amovible *Etoile*. [Par W.] Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (181-183, av. fig.).

Centralblatt für Accumulatoren-, Elementen- und Accumobilienkunde. Zeitschrift für Wissenschaft und Technik. Hrsg. v. Franz Peters. Jg. 3. Westend-Berlin (Eigener Verlag), 1902. 28 cm. Der Jg zu 24 Nummern 12 M. [Erschien früher in Halle.].

Centralblatt für Accumulatoren-, Elementen- und Accumobilienkunde. Zeitschrift für Wissenschaft und Technik der Primär- und Sekundärelemente und aller ihrer Anwendungen. Hrsg. v. Franz Peters. Jg 4, Nr 7 und folgende. Gross-Lichterfelde-West (Eigener Verlag), 1903. 28 cm. Der Jg zu 24 Nummern 12 M. (Erschien früher in Westend-Berlin).

**Bancroft, Wilder D.** Note on the Gladstone-Tribe couple [with discussion]. Philadelphia, Pa., Trans. Amer. Electroch. Soc., **1**, 1902, (65-68).

**Berthelot, Marcellin.** Travaux récents d'électrochimie. Recherches sur les forces électromotrices. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (67-73).

Sur les précédés destinés à constater l'action électrolytique d'une pile. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (73-75).

**Berthelot**, Marcellin. Etude sur les piles fondées sur l'action réciproque des liquides oxydants et réducteurs. Dissolvants communs. Action des acides sur les bases. Conclusions. *Electrochimie*, Paris, **8**, 1902, (75-78, 83-96).

——— Nouvelles recherches sur les piles fondées sur l'action réciproque de deux liquides. *Electrochimie*, Paris, **8**, 1902, (115-122).

——— Sur la relation entre l'intensité du courant voltaïque et la manifestation du débit électrolytique. *Electrochimie*, Paris, **8**, 1902, (122-124).

——— Actions électrolytiques manifestes, développées par les piles constituées par la réaction de deux liquides renfermant l'un un acide, l'autre un alcali. *Electrochimie*, Paris, **8**, 1902, (134-136).

——— Nouvelles expériences sur la limite d'intensité du courant d'une pile qui correspond à la manifestation d'un débit électrolytique extérieur, apparent dans un voltamètre. *Electrochimie*, Paris, **8**, 1902, (154-156).

——— Une loi relative aux forces électromotrices des piles fondées sur l'action réciproque des dissolutions salines et électrolytes solubles. *Electrochimie*, Paris, **9**, 1903, (65-71); Paris, C. R. Acad. sci., **136**, 1903, (413-426).

——— Loi des forces électromotrices des dissolutions salines: influence de la température. *Electrochimie*, Paris, **9**, 1903, (71-73); Paris, C. R. Acad. sci., **136**, 1903, (481-485).

——— Nouvelles études sur une loi relative aux forces électromotrices développées par les actions réciproques des dissolutions salines. *Electrochimie*, Paris, **9**, 1903, (81-85); Paris, C. R. Acad. sci., **136**, 1903, (1109-1118).

——— Sur une nouvelle relation générale entre les forces électromotrices des dissolutions salines. Paris, C. R. Acad. sci., **136**, 1903, (1357-1373).

——— *Electrochimie*. Piles à deux liquides: forces électromotrices; condensations; transformation d'énergie aux électrodes. Paris, C. R. Acad. sci., **136**, 1903, (1497-1505).

——— *Electrochimie*. Recherches sur les piles à une liquide et à

deux liquides. Paris, C. R. Acad. sci., **136**, 1903, (1601-1608).

**Bijl**, H. C. Die Natur der Kadmium-amalgame und ihr elektromotorisches Verhalten. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **41**, 1902, (641-671).

**Carhart**, Henry [Smith]. A novel concentration cell [with discussion]. Philadelphia, Pa., Trans. Amer.-Electroch. Soc., **1**, 1902, (105-113).

**Commelin**, J. W. and **Cohen**, E[rnst]. The electromotive force of the Daniell's cell. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903], (4-11) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (771-779) (Dutch); *Zs. Elektroch.*, Halle, **9**, 1903, (431-435) (German).

**Elster**, J[ulius] und **Gittel**, H. Ueber transportable Apparate zur Bestimmung der Radioaktivität der natürlichen Luft. [Trockensäule von hoher Spannung.] *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (138-140).

**Fredenhagen**, Carl. Zur Theorie der Oxydations- und Reduktionsketten. Diss. Göttingen. Leipzig (Druck v. Meszger & Wittig), 1902, (70). 22 cm.

**Giron**, A. Une nouvelle pile hydro-électrique de la maison Siemens et Halske. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (401, av. fig.).

**Gramegna**, Carlo. La pila Cupron. *Rivista delle strade ferrate*, Milano, **2**, 1902, (396).

**Heilbrun**, Richard. Elektrolytisches Galvanometer. [Zur Demonstration des inneren Stromes eines Elementes]. *Zs. Elektroch.*, Halle, **9**, 1903, (111-114).

**Jaeger**, W[ilhelm]. Bemerkung zu einer Mitteilung des Herrn H. C. Bijl über Kadmiumamalgame. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **42**, 1903, 632-633).

——— Ueber Normalelemente III. *Centralbl. Accum.*, Westend-Berlin, **4**, 1903, (49-50).

**Johnson**, Woolsey McA. The reversible copper oxide plate [with discussion]. Philadelphia, Pa., Trans. Amer. Electroch. Soc., **1**, 1902, (187-193).

**Jouve**, Ad. Essai rapide du chlorhydrate ammoniacal pour piles. *Electricien*, Paris, **25**, 1903, (377-378).

**Montpellier, J. A.** Emploi des piles à liquide immobilisé dans le service téléphonique allemand. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (259-260).

**Peters, Franz.** Das Primärelement von Heinrich Csányi und Gabriel von Bárczay. *Centralbl. Accum., Gross-Lichterfelde*, **4**, 1903, (225-226).

**Ramsey, Rolla R.** The change of volume in Clark and Cadmium cells and its relation to change of electro-motive force due to pressure. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (105-111).

**Reboud, A.** L'électricité et ses applications. 1<sup>re</sup> partie. Les piles électriques. Paris (Béranger), 1903, (XII + 304, av. fig.). 22 cm.

**Rosset, Georges.** Galvanisches Element, dessen Depolarisator chemisch den Sauerstoff der Luft „einatmet“. [Übersetzung.] *Centralbl. Accum., Westend-Berlin*, **3**, 1902, (193-196).

——— Schnelle Erkennung der Handelsreinheit des für galvanische Elemente bestimmten Salmiak. *Centralbl. Accum., Westend-Berlin*, **4**, 1903, (25-26).

——— Essai sur la théorie des piles. *Éclair. électr.*, Paris, **34**, 1903, (149-165, av. fig.); deuxième partie. Applications. [ib.], (324-343, av. fig.).

**Schütz, Fr.** Mehrverbrauch von Zink im geschlossenen Element. [Demonstrationsversuch.] *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **16**, 1903, (93-94).

**Steinwehr, H. v.** Ueber den angeblichen Umwandlungspunkt des Cadmiumsulfat-Hydrats  $\text{CdSO}_4 \cdot \frac{8}{3} \text{H}_2\text{O}$ . *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (1046-1052).

**Stekloff, W.** Sur certaines égalités remarquables. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, (783-786).

**Tuch.** Die nassen Primärelemente der Reichs-Telegraphenverwaltung. *Arch. Post*, Berlin, **30**, 1902, (399-404, 474-481).

**Zacharias, Johannes.** Das neueste Stadium der Entwicklung der Trocken-elemente. *Centralbl. Accum., Westend-Berlin*, **3**, 1902, (297-298, 309-310).

——— Ueber Trocken-Elemente. *Mechaniker*, Berlin, **11**, 1903, (37-39).

**Zellner, Julius.** Ueber Braunsteinbrikette und Braunsteincylinder. *Centralbl. Accum., Gross-Lichterfelde*, **4**, 1903, (165-166, 189-190).

## 5620 THEORY AND CONSTRUCTION OF SECONDARY CELLS.

*Centralblatt für Accumulatoren-, Elementen- und Accumobilienkunde. Zeitschrift für Wissenschaft und Technik.* Hrag. v. Franz Peters. Jg 3. Westend-Berlin (Eigener Verlag), 1902. 28 cm. Der Jg zu 24 Nummern 12 M. [Erschien früher in Halle.]

*Centralblatt für Accumulatoren-, Elementen- und Accumobilien-Kunde. Zeitschrift für Wissenschaft und Technik der Primär- und Sekundärelemente und aller ihrer Anwendungen.* Hrag. v. Franz Peters. Jg 4, Nr 7 und folgende. Gross-Lichterfelde-West (Eigener Verlag), 1903. 28 cm. Der Jg zu 24 Nummern 12 M. (Erschien früher in Westend-Berlin).

Le concours d'accumulateurs électriques du Ministère de la Marine. [par P. G.] *Indust. électr.*, Paris, **11**, 1902, (277-278).

Sur la possibilité d'obtenir une batterie d'accumulateurs légère. [par A. D.] *Indust. électr.*, Paris, **11**, 1902, (399-402).

L'accumulateur l'*Élampé*. [par A. Z.] *Indust. électr.*, Paris, **11**, 1902, (446-448, av. fig.).

**André, H.** Les accumulateurs "Peigne" de la "Société électrique du Nord." *Monde indust.*, Paris, **7**, 1902, (156).

**Auer und Welsbach, Carl.** Verbesserungen an Accumulatoren oder Sekundärelementen. *Centralbl. Accum., Westend-Berlin*, **3**, 1902, (24-26).

**Bancelin, E. H.** Emploi des batteries d'accumulateurs dans les distributions d'électricité. *Electricien*, Paris, **25**, 1903, (356-359, av. fig.).

**Blonaimé, G.** Sur le point d'arrêt de la décharge des accumulateurs. *Indust. électr.*, Paris, **11**, 1902, (228-229, av. fig.).

**Bijur, Joseph.** Verfahren zur Herstellung von Sammlern. *Centralbl. Accum., Gross-Lichterfelde*, **4**, 1903, (157-158).

**Dolezalek, F.** La théorie de l'accumulateur au plomb. Trad. de l'allemand par Ch. Liagre. Paris (Béranger), 1902, (VIII-179, av. fig.). 22 cm.

**Dosmann, S.** Gli accumulatori Tudor. Industria, Milano, **16**, 1902, (277-282).

**Dow, Herbert H.** A zinc-bromide storage battery [with discussion]. Philadelphia, Pa., Trans. Amer. Electroch. Soc., **1**, 1902, (127-129).

**Eils, Karl.** Die Akkumulatoren. Eine gemeinfassliche Darlegung ihrer Wirkungsweise, Leistung und Behandlung. 3. Aufl. Leipzig (J. A. Barth), 1901, (48). 1 M.

——— und **Rixon, F. W.** Ueber die kathodische Abscheidung von Blei. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (267-268).

**Eredia, Filippo.** Gli accumulatori elettrici. Agricoltore, Catania, **27**, 1902, (144-146, 164-165).

**Esch, W.** Vierwertiges Blei und die Theorie des Blei-Akkumulators. Chem-Ztg, Cöthen, **27**, 1903, (297-298).

**Formenti, Carlo.** Dosaggio dell'acido acetico negli accumulatori di piombo. Chim. industr., Torino, **4**, 1902, (51-52).

**Grünwald, F.** Die Herstellung der Akkumulatoren. Ein Leitfaden. 3. Aufl. Halle a. S. (W. Knapp), 1903, (VI + 158). 17 cm. 3 M.

**Heilmann, J. J.** Der Akkumulator „Max“. Elektroch. Zs., Berlin, **9**, 1902, (164-168).

**Hibbert, W.** Accumulators. Encycl. Brit. Suppl., London, **25**, 1902, (26-35).

**Holden, J. et C<sup>ie</sup>.** Accumulateur électrique en tension (Brevet d'invention). Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (300-302, av. fig.).

**Hospitalier, E.** Sur le point d'arrêt de la décharge des accumulateurs. Indust. élect., Paris, **11**, 1902, (182-184, av. fig.).

**Humphreys, W. J.** A convenient storage battery installation. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (115-118).

**Isart, J.** L'accumulateur et l'électrochimie. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (55-57, 86-88 et 154-156).

**Isart, J.** Calcul des batteries à régime variable. Indust. élect., Paris, **11**, 1902, (153-154, av. fig.).

**Jäger, W.** Die Theorie des Blei-accumulators vom Standpunkt der physikalischen Chemie nach F. Dolezalek. Centralbl. Accum., Westend-Berlin, **3**, 1902, (68-69, 81-83).

**Johnson, Woolsey McA.** The reversible copper oxide plate. [With discussion.] Philadelphia, Pa., Trans. Amer. Electroch. Soc., **1**, 1902, (187-193).

**Jonas, L.** Ueber den Thallium-Akkumulator. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (523-530).

**Jouve, Ad.** Les accumulateurs à l'Exposition de Dusseldorf de 1902. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (311-313).

**Kennelly, Arthur E.** The new Edison storage battery. [Reprint from Transactions of American Institute of Electrical Engineers]. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **51**, 1901, (21260-21261).

**Krüger, M.** Die Elektrochemie im Jahre 1902. Elektroch. Zs., Berlin, **9**, 1903, (218-222, 242-246, 265-268); **10**, 1903, (8-17).

**Leimer, E.** Einige Beiträge zur Fabrikation von Masseplatten für Akkumulatoren. Centralbl. Accum., Westend-Berlin, **4**, 1903, (1-3, 15-17).

——— Praktische Untersuchungen über den Wert von Bindemitteln zur Herstellung haltbarer wirksamer Massen für Akkumulatorenplatten. Centralbl. Accum., Westend-Berlin, **4**, 1903, (50-52, 61-65).

**Loeber, F. M.** Traité pratique d'électricité appliquée à l'industrie. Machines dynamo, accumulateurs. Paris (Desforges), 1902, (152, av. fig.), 20 cm.

**Marsh, A. L.** La possibilité d'établir une batterie d'accumulateurs légère. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (133-136); Electrochimie, Paris, **3**, 1902, (136-139) (French); Elec. World Engin., New York, N.Y., **39**, 1902, (996-998) (English).

——— Self-forming separator in a nickel peroxide storage cell. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (942-943).

**Müller, W. A. Th.** Ueber die Verwertung der Brennsenergie zum Wiederladen der Batterien in Accumulanten. *Centralbl. Accum.*, Westend-Berlin, **3**, 1902, (4-6, 32-33, 41-45, 53-56).

**Norden, Konrad.** Die Aussichten für einen leichten Accumulator. *Centralbl. Accum.*, Westend-Berlin, **3**, 1902, (209-213).

**Pfaff, A.** Die Entwicklung der Accumulatoren-Technik. *Centralbl. Accum.*, Westend-Berlin, **3**, 1902, (65-68).

**Piva, Giuseppe.** Gli accumulatori Tudor della Società generale Edison di elettricità di Milano. Torino, *Atti Assoc. elettrotecn.*, **6**, 1902, (179-188).

**Porter.** Perfectionnements aux accumulateurs. *Eclair. électr.*, Paris, **34**, 1903, (197, av. fig.).

**Reuterdaahl, Arvid.** Electric storage batteries. *Cassier's Mag.*, New York, N.Y., **21**, 1902, (489-502).

**Ricks, A[ibert].** Accumulatoren mit Masseträger aus leichtem nichtleitenden Stoff. *Centralbl. Accum.*, Westend-Berlin, **3**, 1902, (29-31).

**Roeber, E. F.** Theory of the Edison nickel-iron cell. *Elec. World Engin.*, New York, N.Y., **38**, 1901, (931-932).

——— A thermodynamical note on the theory of the Edison accumulator. [With discussion.] Philadelphia, Pa., *Trans. Amer. Electroch. Soc.*, **1**, 1902, (195-220).

**Rokotnitz, Alfred.** Studien über die elektrolytische Bildung von Bleisuperoxyd aus metallischem Blei. Diss. Berlin (Druck v. E. Ebering), 1903, (71). 23 cm.

**Rosset, Georges.** Essai sur la théorie des piles. *Eclair. électr.*, Paris, **34**, 1903, (149-165, av. fig.); deuxième partie. Applications, [ib.], (324-343, av. fig.).

**Schoop, M. U.** Ueber Untersuchungen an Bleischwammplatten. *Centralbl. Accum.*, Westend-Berlin, **3**, 1902, (93-96, 109-111).

——— Ein Beitrag zur Theorie des Bleiakкумуляtors. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (214-218).

**Schoop, M. U.** Der Jungner-Edison'sche Akkumulator. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (619-623).

**Tommasi, D.** Nouvel accumulateur. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (42-43, av. fig.).

——— Sur un nouvel accumulateur électrique. *Electrochimie*, Paris, **9**, 1903, (5-6, av. fig.); Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (1328-1329).

——— Ueber einen neuen elektrischen Akkumulator. *Elektroch. Zs.*, Berlin, **9**, 1903, (229-230).

**Wehrlin, Harry und Langstein, Victor.** Ueber Betriebsstörungen bei stationären Batterien. *Centralbl. Accum.*, Westend-Berlin, **3**, 1902, (149-153, 168-171).

**Zacharias, Johannes.** Accumulatoren von Heinicke. *Centralbl. Accum.*, Westend-Berlin, **3**, 1902, (262-263).

## 5630 OHM'S LAW. DIVIDED CURRENTS AND NETWORKS OF LINEAR CONDUCTORS.

**Fussner, W.** Ueber Stromver-zweigung in netzförmigen Leitern. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (1304-1329).

**Gallusser, H.** Eine einfache Methode zur Berechnung von geschlossenen Leitungsnetzen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (310-315).

**Garbasso, Antonio.** Su la derivazione delle correnti a regime variabile. Torino, *Atti Assoc. elettrotecn.*, **6**, 1902, (131-136, 425-432).

**Genuardi, Prospero.** Rappresentazioni geometriche e proprietà armoniche della resistenza equivalente in un sistema di due conduttori derivati. *Rassegna tecnica*, Messina, **2**, 1902, (21-28).

——— Misure sui circuiti derivati. *Elettrecista*, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (245-247).

**Herzog, Josef und Feldmann, Clarence.** Bestimmung der Stromverteilung in elektrischen Leitungsnetzen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (172-173).

——— Die Berechnung elektrischer Leitungsnetze in Theorie und Praxis. 2. Aufl. in 2 Tl.

TI 1: Strom- und Spannungsverteilung in Netzen. Berlin (J. Springer), 1903, (IX + 402). 21 cm. Geh. 12 M.

**Kobald**, E[ngelbert]. Zur mathematischen Theorie der Verzweigung von Wechselstromkreisen mit Inductanz. *MonHfte Math. Phys.*, Wien, **14**, 1903, (133-138).

**Tallqvist**, H[jalmar]. Ueber die Elektricitätsbewegung in verzweigten Stromkreisen mit Induktion und Capacität. Helsingfors, *Acta Soc. Sc. Fenn.*, **23**, No. 1, 1902, (696 + CCLXXII, mit 4 Taf.).

Über oscillirende elektrische Ströme in verzweigten Stromkreisen. Helsingfors, *Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902*, 1903, II Section, (43-49, mit 2 Fig.).

**Teichmüller**, J[oachim]. Bestimmung der Stromverteilung in elektrischen Leitungsnetzen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (338-339).

**Wagner**, Karl. Über den experimentellen Nachweis des Ohm'schen Gesetzes mittels des elektrischen Instrumentariums von Hartmann und Braun. *Wien. Viertelj. Ber. Phys. Chem. Unterr.*, **7**, 1902, (10-15).

**Zipp**, Hermann. Berechnung elektrischer Leitungsnetze mit spezieller Berücksichtigung der Hochspannung. TI 1 u. 2. (Das Studium der Elektrotechnik in Theorie und Praxis Hrsg. v. A. Kratzer). Berlin-Steglitz (Buchh. d. Literarischen Monatsberichte), 1902, (V + 79; V + 91). 23 cm. Geh. 3,60 M.

## 5640 METHODS OF COMPARISON OF RESISTANCES.

**Amici**, V. Modifica al metodo di Mance per la misura della resistenza interna delle pile. *Elettricista*, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (281-282).

**Barnes**, H. T. and **Johnson**, J. Guy W. The fall of potential method as applied to the measurement of the resistance of an electrolyte in motion. *Ottawa, Trans. R. Soc. Can.*, (Ser. 2), **8**, 1902, (Sect. III), (135-140).

**Claude**, Georges. Sur la mesure des isolements. *Indust. électr.*, Paris, **11**, 1902, (130-133, av. fig.).

**Fischer**, Franz. Die Messung von Potentialdifferenzen [und Widerständen] mittels Telephon als Nullinstrument. *Zs. Elektroch.*, Halle, **9**, 1903, (18-22).

**Jaeger**, W[ilhelm], **Lindeck**, S[tephan] und **Diesselhorst**, H[ermann]. Präzisionsmessungen an kleinen Widerständen in der Thomsonschen Brücke. *Zs. Instrumentenk.*, Berlin, **23**, 1903, (33-42, 65-78).

**Janet**, P. Application de la méthode de la boucle à la recherche d'un défaut dans un câble triphasé souterrain. *Paris, Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 2), **2**, 1902, (710-713, av. fig.).

**Longden**, A. C. Carbon resistances. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (355-365).

**Loppé**, F. Résistances en fils de fer immergés dans l'eau. *Industr. électr.*, Paris, **11**, 1902, (346-348, av. fig.).

**Wolcott**, E. Ray. Ueber die Anwendung von Gleichstrompolarisation bei Kohlrauschs Methode zur Messung elektrolytischer Leitungswiderstände. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (653-661).

## 5650 STANDARDS OF RESISTANCE. ABSOLUTE DETERMINATION.

**Jaeger**, W[ilhelm]. Ueber die in der Darstellung und Festhaltung des elektrischen Widerstandsmasses erreichbare Genauigkeit. *Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.*, **1903**, (544-548).

**Knobloch**, W. Die Herstellung von Widerständen für Präzisions- und technische Messapparate mit Berücksichtigung einer Methode zur Justierung kleiner Widerstände. *Mechaniker*, Berlin, **11**, 1903, (1-4, 15-17, 27-28).

**Lindeck**, S[tephan]. Ueber die Haltbarkeit von kleinen Widerständen aus Manganinblech im praktischen Gebrauch. *Zs. Instrumentenk.*, Berlin, **23**, 1903, (1-6).

# 5660 SPECIFIC RESISTANCE. RELATION TO TEMPERATURE, MAGNETISM, AND OTHER PHYSICAL PROPERTIES.

**Aubel**, Edmund van. Bemerkungen zu den Franz Streintzschens Untersuchungen über elektrische Leitfähigkeit komprimierter Pulver. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (551-552).

**Bainville**, A. Porcelaine pour l'électricité. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (346-347, 375-377).

**Barlow**, Guy. Ueber die galvanomagnetischen und thermomagnetischen Effekte in Antimon und Wismut. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (897-931).

..... Magnetisation and electric conductivity. . . . London, *Proc. R. Soc.*, **71**, 1902, (30-42).

**Barrett**, W. F. Researches on the electrical conductivity and magnetic properties of upwards of one hundred different alloys of iron. London, *J. Inst. Electr. Engin.*, **31**, 1902, (674-729).

..... **Brown**, W. and **Hadfield**, R. A. On the magnetic and electric properties of an extensive series of alloys of iron. Dublin, *Sci. Trans. R. Soc.*, (Ser. 2), **8**, 1902, (1-22, with 2 pl.).

**Benedicks**, Carl. The electric conduction-resistance in steel and pure iron. (Swedish.) Stockholm, *Vet.-Ak. öfvers.*, **59**, 1902, (67-74); Stockholm, *Jernk. Ann.*, **57**, 1902, (124-133); *Sv. Kem. Tidskr.*, Stockholm, **14**, 1902, (107-113).

**Bolstel**, E. Les applications du verre en électricité. *Indust. électr.*, Paris, **12**, 1903, (125-131, av. fig.).

**Bonsfield**, W. R. and **Lowry**, T. Martin. Influence of temperature on the conductivity of electrolytic solutions. London, *Proc. R. Soc.*, **71**, 1902, (42-54).

**Bürgel**, Bruno H. Das Selen. Ein interessantes Kapitel aus der Physik. *D. UhrmZtg*, Berlin, **27**, 1903, (260-261, 279-280, 316-317, 334-335).

**Carrara**, Giacomo e **Levi**, M. G. Sui coefficienti di temperatura della conducibilità elettrica delle soluzioni in acqua e solventi organici. Venezia, *Atti*

*Ist. ven.*, **61**, (p. II), 1902, (525-542, con 1 tav.); do. *Influenza della sovrapposizione e del massimo di densità*. *Gazz. chim. ital.*, Palermo, **32**, 2<sup>a</sup> Sem., 1902, (36-53).

**Charpy**, Georges. Sur les aciers doux employés dans la construction des machines électriques. Paris, *Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 2), **2**, 1902, (835-846, av. fig.).

**Chesney**, C. C. La combustion des tiges d'isolateurs en bois sur les lignes à très haute tension. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **26**, 1903, (6-7, av. fig.).

**Ciommo** (Di), Giuseppe. Sulla conducibilità elettrica dei liquidi isolanti e dei loro miscugli. *Nuovo Cimento*, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (97-121).

**Drude**, [Paul]. Bemerkungen zu der Arbeit von Hagen u. Rubens: „Ueber Beziehungen zwischen dem Reflexionsvermögen der Metalle und ihrem elektrischen Leitvermögen“. Berlin, *Verh. D. physik. Ges.*, **6**, 1903, (142-144).

**Dussaud**. Nouvelles expériences sur la résistance électrique du sélénium et ses applications à la transmission des images et des impressions lumineuses. Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (790-791).

**Everaheim**, P. Leitfähigkeit und Dielektrizitätskonstante von Lösungen und Lösungsmittel im kritischen Zustande. Vorläufige Mitteilung. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (503-507).

**Feret**, R. Untersuchungen über den elektrischen Widerstand der hydraulischen Mörtel. (*Recherches sur la résistance électrique des mortiers hydrauliques*). [Deutsch u. Franz.]. Baumaterialienk., Stuttgart, **7**, 1902, (343-348, 361-363).

**Giltay**, J. W. Verbesserte Apparate zur Demonstration der Lichtempfindlichkeit des Selen. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (287-289).

**Grossmann**, Hermann und **Krämer**, Hans. Ueber die Einwirkung organischer Säuren auf die Leitfähigkeit der gelben Molybdänsäure. Berlin, *Ber. D. chem. Ges.*, **36**, 1903, (1606-1610).

**Hagen**, [Ernst] und **Rubens**, [Heinrich]. Ueber Beziehungen zwischen dem Reflexionsvermögen der Metalle und ihrem elektrischen Leitvermögen. Berlin,

SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (269-277); Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (113-118).

**Hulett**, G. A. Gesättigte Gipslösungen als Basis für Leitfähigkeit. Zs. physik. Chem., Leipzig, **42**, 1903, (577-583).

**Jewett**, Frank B. The effect of high temperatures on the change of resistance of bismuth in a magnetic field. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (51-59).

**Kahn**, Max. Der Uebergangswiderstand von Kohlenbürsten. Samml. elektrot. Vortr., Stuttgart, **3**, 1902, (435-491).

**Knothe**, A. Erfindung eines Verfahrens, Selen in einen Elektrizitätsleiter zu verwandeln. Centralztg Opt., Berlin, **24**, 1903, (194-195).

**Knott**, C. G. Magnetization and resistance of nickel wire at high temperatures. Edinburgh, Trans. R. Soc., **41**, 1904, (39-52).

— and **Ross**, Peter. Note on resistance change accompanying transverse magnetisation in nickel wire. Edinburgh, Proc. R. Soc., **24**, 1903, (501-504).

**Kohlrausch**, [Friedrich]. Beobachtungen an Becquerelstrahlen und Wasser. [Wirkung der Bestrahlung auf die Leitfähigkeit]. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (261-262).

**Kuntz**, J. Sur la conductibilité des dissolutions aux basses températures. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (17-18); Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (788-790).

**Kuns**, Jakob. Ueber die Abhängigkeit der elektrolytischen Leitfähigkeit von der Temperatur unter 0°. Zs. physik. Chem., Leipzig, **42**, 1903, (591-596).

**Lenoir** und **Forster**. Lichtempfindliche Selenzellen. Wien, VierteljBer. Phys. Chem. Unterr., **6**, 1901, (90-91).

**Lindsay**, Charles Fowler. A study of the conductivity of certain salts in water, methyl, ethyl, and propyl alcohols, and mixtures of these solvents. Dissertation . . . [Ph. D.] . . . Johns Hopkins University. Easton, Pa. (Chemical publishing Co.), 1902, (55). 23.2 cm.

**Moissan**, Henri. Sur la non-conductibilité électrique des hydrures métalliques. (o-8208)

Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (52-53); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (591-592).

**Moisevskij**, K. I. Ein neues Selenapparat. (Russ.) St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (459); St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 4, II, 1902, (32).

**Noyes**, Arthur A[mos] and **Coolidge**, William D. The electrical conductivity of aqueous solutions at high temperatures. 1. Description of the apparatus. Results with sodium and potassium chloride up to 306°. Contributions from the research laboratory of physical chemistry of the Massachusetts Institute of technology.—No. 1. in Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sci., **39**, 1903, (161-219).

**Patterson**, J. On the change of the electrical resistance of metals when placed in a magnetic field. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (643-656).

Electrical properties of thin metal films. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (652-678).

**Ponsot**. Résistivité et température. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (87-89).

**Roth**, W. A. Elektrisches Leitvermögen von Kaliumchlorid in Wasser-Aethylalkoholgemischen. Zs. physik. Chem., Leipzig, **42**, 1902, (209-224).

**Sabat**, Br. Ueber das Leitvermögen der Gemische von Elektrolyten. Zs. physik. Chem., Leipzig, **41**, 1902, (224-231).

**Sackur**, O[tto]. Das elektrische Leitvermögen und die innere Reibung von Lösungen des Caseins. Zs. physik. Chem., Leipzig, **41**, 1902, (672-680).

**Schulze**, F[rantz] A[rthur]. Ueber das Verhalten einiger Legierungen zum Gesetz von Wiedemann und Franz. Natw. Rdsch., Braunschweig, **17**, 1902, (621-624).

**Simpson**, George C. On the electrical resistance of bismuth to alternating currents in a magnetic field. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (554-560).

**Smallpiece**, F. C. Notes on aluminium conductors. Toronto, Papers Engin. Soc. Sch. Pract. Sci., **1901-1902**, (90-100).



**Streintz, Franz.** Über die elektrische Leitfähigkeit von gepressten Pulvern. 2. Mitteilung: Die Leitfähigkeit von Metall-Oxyden und-Sulfiden. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abt. IIa, (345-378).

Das Leitvermögen von Bleiglanz und Silberglanz. Auszug a. d. SitzBer. der Wiener Ak. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (106-108).

**Van Aubel, Edmond.** Sur la résistance électrique des corps peu conducteurs aux très basses températures. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (235-236); Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (3-4).

Sur la résistance électrique du sulfate de plomb aux très basses températures. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (4-5); Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (734-736).

Action des corps radio-actifs sur la conductibilité électrique du sélénium. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (929-930).

Sur la conductibilité électrique du sélénium en présence des corps traités par l'ozone. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1189-1190).

**Williams, W. E.** . . . Magnetic [expansion] and electrical resistance in nickel. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (430-435).

**Wilson, Ernest.** Aluminium. London, J. Soc. Arts, **49**, 1901, (54-62).

## 5670 HALL EFFECT.

**Aubel, Edmund van.** Bemerkungen zu den Franz Streintzschen Untersuchungen über elektrische Leitfähigkeit komprimierter Pulver. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (551-552).

Ueber das Hall'sche Phänomen. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (617-619).

**Barlow, Guy.** Ueber die galvanomagnetischen und thermomagnetischen Effekte in Antimon und Wismut. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (897-931).

**Houllevigue, L.** Lames minces métalliques obtenues par projection cathodique. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (626-627).

**Moreau, Georges.** Sur l'effet Hall et les mobilités des ions d'une vapeur salée. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (1326-1327).

**Moretto, Pietro.** Studio sul fenomeno di Hall nei liquidi. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (80-84) (Ital.); [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (352-353).

**Van Aubel, Edmond.** Sur le phénomène de Hall et le pouvoir thermo-électrique. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (23-24); Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (786-788).

**Wilson, Harold A.** The Hall effect in gases at low pressures. Cambridge, Proc. Phil. Soc., **11**, 1902, (391-397).

## 5680 CONDUCTION IN CONTINUOUS MEDIA. (CONDUCTION IN TWO DIMENSIONS. CONDUCTION IN THREE DIMENSIONS.)

**Dégliane, C.** Die Erdströme der elektrischen Strassenbahn und störungsfreie Instrumente. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1900-1901**, 1902, (55-56).

**Gaisberg, S. Freiherr von.** Rückleitungsnetz der elektrischen Strassenbahnen in Hamburg. Rohrzerstörungen beim Ausbau des Netzes und dagegen getroffene Massnahmen. Vortrag . . . Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (492-495).

**Sirks, A[driaan] H[endrik].** Some remarkable phenomena concerning the [influence of polarisation on the course of the streamlines of the] electric circuit in electrolytes [containing a metallic gauze between the two electrodes]. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (465-471) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (543-549) (Dutch).

## 5690 SPECIAL PROBLEMS. CONDUCTION IN GASES. FLAMES, Etc.

(See also 6840.)

**Allegretti, M.** Sul fenomeno Edison. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (161-175).

**Almy, Frank F.** Some observations upon the action of coherers when subjected to direct electro-motive force. Des Moines, Proc. Iowa Acad. Sci., **10**, 1902, 1903, (49-53, with pl.).

**Batschinski, A. und Gabritschewski, V.** Die sprechende Petroleumlampe. (Vorläufige Mitteilung.) Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (403-404).

**Boggio-Lera, Enrico.** Un utile modificazione del coherer per gli apparecchi segnalatori e registratori dei temporali. Catania, Atti Acc. Gioenia, (Ser. 4), **15**, 1902, (Memoria XII, 1-5).

**Davis, Bergen.** Die elektrische Leitfähigkeit und Energieabsorption bei der elektrodenlosen Entladung. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (289-291).

**Fényi, J.** Sur la nature du cohéreur. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (91-92).

**Franklin, William S.** Poynting's theorem and the distribution of electric field inside and outside of a conductor carrying electric current. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **13**, 1901, (165-181).

**Gabritschewski, V. und Batschinski, A.** Die sprechende Flamme. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (223).

**Himstedt, F[ranz].** Bemerkung zu der Mitteilung: „Die sprechende Flamme“ von V. Gabritschewski und A. Batschinski. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (656).

**Koepsel, A.** Versuch zu einer Erklärung der Erscheinungen des unvollkommenen Kontaktes. Dinglers polyt. J., Stuttgart, **318**, 1903, (193-194).

**Müller, Friedrich Wilhelm.** Ueber Kohärer, insbesondere Untersuchung der Abhängigkeit des Kohärerkontaktwiderstandes von der Stromstärke. Diss. Strassburg (Druck v. C. & J. Goeller), 1901, (47). 22 cm.

**Nicolaisew, W. de.** Sur une nouvelle réaction entre les tubes électrostatiques et les isolateurs. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, II Section, (57-59, mit 3 fig.).

**Oliva, Giacomo.** Variazione di resistenza nei conduttori discontinui. (o-8208)

Napoli, Boll. Coll. ing., **20**, 1902, (165-180).

**Piola, F.** Radioconduttori semplici. Eletttricista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (137-141).

Radioconduttori d'acciaio a punta e sfera. Eletttricista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (240-241).

**Robinson, Philip Ely.** Der elektrische Widerstand loser Kontakte und Resonanzversuche mit dem Kohärer. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (754-796).

Der elektrische Widerstand loser Kontakte und seine Anwendung in der drahtlosen Telegraphie. Diss. Giessen. Leipzig (J. A. Barth), 1903, (58). 23 cm.

**Ruhmer, Ernst.** Bemerkung zur Notiz der Herren V. Gabritschewski und A. Batschinski über die sprechende Flamme. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (872).

**Streintz, Franz.** Über die elektrische Leitfähigkeit von gepressten Pulvern. 2. Mitteilung: Die Leitfähigkeit von Metall-Oxyden und -Sulfiden. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abth. IIa, (345-378).

**Strutt, R. J. (Hon.)** The electrical conductivity of metals and vapours. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (596-605).

**Sundorph, Th.** Various phenomena connected with the passage of electricity from one body to another. (Danish.) Kjöbenhavn, Vid. Selsk. Overs., **1903**, (3-15).

**Taylor, A. H.** Notes on the coherer. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (199-223).

**Thompson, Edward P.** The inherent nature of coherers. Elec. Rev., New York, N.Y., **41**, 1902, (142-143).

**Wolcott, Edson Ray.** On the sensitiveness of the coherer. Madison, Univ. Wis., Bull. Sci., **3**, 1901, (1-20).

## 5690a CONDUCTION IN GASES AND VAPOURS.

**Barus, Carl.** Bemerkungen über die Schmidtsche Theorie der Phosphoremanation. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (1142-1144).

**Kloch, Eugène.** Sur l'émanation du phosphore. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (1324-1326).

**Ohld, C. D.** Electrical discharge from hot carbon. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (345-354) (English); [Uebersetzung] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (210) (German).

—— The velocity of ions drawn from a flame. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **12**, 1901, (65-83).

—— Velocity of ions from electric arcs and from hot wires. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **13**, 1901, (830-831).

—— Discharge from hot platinum wires. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **15**, 1902, (553-554).

**Ebert, H[ern.ann].** Ueber die Möglichkeit radioaktivierende Emanationen in flüssiger Luft anzureichern. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Kl., **33**, 1903, (133-170).

**Kister, J[ulius] und Geitel, H[ans].** Ueber die radioaktive Emanation in der atmosphärischen Luft. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **33**, 1903, (301-322); Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (522-530).

—— Ueber die Ionisierung der Luft bei der langsamen Oxydation des Phosphors. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (457-460).

—— Ueber Methoden zur Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit der atmosphärischen Luft an der Erdoberfläche sowie ihres Gehalts an radioaktiver Emanation und die nächsten Ziele dieser Untersuchungen. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **33**, 1903, (323-338).

**Gerdien, H.** Die absolute Messung der elektrischen Leitfähigkeit und der spezifischen Ionengeschwindigkeit in der Atmosphäre. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (632-635).

**Gockel, A[ibert].** Ueber die Emanation des Phosphors. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (602-604).

—— Ueber die Emanation der Bodenluft. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (604-605).

**Harms, F.** Ueber die Emanation des Phosphors. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (111-113); [Leitfähigkeit der umgebenden Luft.] [ib.], (436-439).

**Hemptinne, Alexandre de.** Sur la conductibilité électrique de la flamme et des gaz. Bruxelles, Bul. Acad. roy., 1901, (600-611); Bruxelles (Hayez), 1901, (14, av. figs.). 8vo.

**Himstedt, F[rantz].** Ueber die Ionisierung der Luft durch Wasser. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (107-123); Freiburg, i. B., Ber. natf. Ges., **13**, 1903, (101-115); Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (482-483).

**Langevin, P.** Recherches sur les gaz ionisés. Thèse Fac. Sci. Paris, 1902, (208, av. fig.). 24 cm.

**Langevin, P.** Recombinaison et mobilité des ions dans les gaz. Ann. chim. phys., Paris, (ser. 7), **23**, 1903, (433-531, av. fig.).

**Lemström, Selin.** Des courants électriques de l'air. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, II Section, (17-27, av. 3 fig.).

**Lerch, F. von.** Ueber die induzierte Thoraktivität. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (745-766).

**Lewis, Percival.** The rôle of water vapour in gaseous conduction. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **3**, 1902, (512-514).

**McLennan, J. C. und Burton, E. F.** Ueber die Radioaktivität der Metalle im allgemeinen. Vortrag . . . [Uebersetzung]. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (553-556).

**Mecklenburg, Werner.** Ueber die Radioaktivität. Weltall, Berlin, **4**, 1903, (7-12, 35-38).

**Mie, [Gustav].** „Elektrolyse der Luft“. Karlsruhe, Verh. natw. Ver., **15** (1901-1902), 1902, Sitzungsber. (18-20).

**Moreau, Georges.** Sur l'ionisation d'une flamme salée. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (53); Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (898-900).

**Pochettino, Alfredo e Sella, Alfonso.** Conduttività elettrica acquistata dall'aria proveniente da una soffieria ad acqua. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 1° Sem., 1902, (527-531); Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (203-208).

**Richarz, F[rantz] und Schenck, Rudolf.** Ueber Analogien zwischen Radioaktivität und dem Verhalten des Ozons. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (1102-1106).

**Riecke**, Eduard. Neuere Anschauungen der Elektrizitätslehre mit besonderer Beziehung auf Probleme der Luftelektrizität. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **33**, 1903, (257-291).

Ueber nahezu gesättigten Strom in einem von zwei konzentrischen Kugeln begrenzten Luftraume. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1903**, (149-154); Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (814-819).

Ueber näherungsweise gesättigte Ströme zwischen plan-parallelen Platten. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1903**, (336-343); Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (820-827).

Beiträge zu der Lehre von der Luftelektrizität. 1. Ueber die Zerstreuung der Elektrizität in abgeschlossenen Räumen. 2. Ueber die Zerstreuung in gleichmäßig bewegter Luft. 3. Ueber die Masse der in der Luft enthaltenen Ionen. 4. Ueber Ionenadsorption an der Oberfläche der Erde. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (52-84); Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1903**, (1-16, 32-38, 39-45, 83-86).

**Rossi**, (De), Giulio Cesare e **Sella**, Alfonso. Sul comportamento elettrico delle fiamme in un campo elettrostatico alternato. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (94-130).

**Schmidt**, G. C. Ueber die Emanation des Phosphors. Ann. Physik., Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (704-729).

Ueber die Emanation des Phosphors. [Leitfähigkeit der umgebenden Luft.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (293-295).

**Schweidler**, E[gon] von. Untersuchungen über den photoelektrischen Strom in Kaliumzellen. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (136-137).

**Stark**, Johannes. Die Elektrizität in Gasen. Leipzig (J. A. Barth), 1902, (XXVIII + 509). 23 cm. Geb. 13 M.

**Terby**, Ch. Sur l'électrolyse des gaz. Bruxelles, Bul. Acad. roy., 1903, (687-709).

**Thomson**, J. J. Experiments on induced radio-activity in air, and on the electrical conductivity produced in gases when they pass through water. Phil.

Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (352-367).

**Thomson**, J. J. On the increase in the electrical conductivity of air, produced by its passage through water. Cambridge, Proc. Phil. Soc., **11**, 1902, (505).

**Townsend**, John [Sealy Edward]. Ueber einige durch positive Ionen hervorbrachte Wirkungen. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (557-558).

**Wehnelt**, A[rthur]. Potentialverteilung im dunklen Kathodenraume. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (542-580).

## 5700 MEASUREMENTS OF CURRENTS. CONTINUOUS, TRANSIENT, ALTERNATING.

**Déguisane**, C. Ein neuer Curvenindikator und dessen Verwendung. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1901-1902**, 1903, (45-46).

**Janet**, P. Sur une méthode de mesure des courants alternatifs intenses, étudiée au laboratoire central d'électricité par M. Ilivici. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **3**, 1903, (56-88, av. fig.).

**Königsworther**, A. Konstruktion und Prüfung der Elektrizitätszähler. Hannover (Gebr. Jänecke), 1903, (XII + 328, mit Tab.). 21 cm. Geb. 9 M.

**Lemström**, Selim. Sur la mesure des courants électriques de l'atmosphère par des appareils à points. Helsingfors, Acta Soc. Sc. Fenn., **29**, No. 8, 1902, (80, mit 2 Taf.).

**Linke**, W. Technik der Wechselströme u. Mehrphasenströme mit Berücksichtigung der wichtigsten Messmethoden. Tl 1. 2. (Das Studium der Elektrotechnik hrsg. von A. Kraetzer.) Berlin-Steglitz (Buchh. d. litterar. Monatsber.), 1903, (IV + 56; IV + 45). 23 cm. 3,20 M.

**Mann**, Carlo. Sul modo in cui si ripartisce fra due wattometri la misura dell'energia d'un sistema trifase. Elettrecista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (88-92).

**Marchis, L.** Leçons sur les méthodes de mesures industrielles des courants continus. Paris (Dunod), 1902, (568, av. fig.). 26 cm.

**Rinkel.** Vorrichtung zur Demonstration von Wechsel- und Drehstromvorgängen mittels des Projektionsapparates. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (190-191).

**Wittmann, Franz.** Untersuchung und objektive Darstellung von Flaschenbatterie- und Induktionsströmen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (373-384).

——— Untersuchung und objektive Darstellung der Ladungs- und Entladungsströme von Kondensatoren. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (805-813).

**Ziegenberg, R.** Neuere Methoden zur Messung der Leistung von Dreiphasensystemen. Zs. Beleuchtungsw., Berlin, **8**, 1902, (86-87).

## 5710 THERMOELECTRICITY.

**Barlow, Guy.** Ueber die galvanomagnetischen und thermomagnetischen Effekte in Antimon und Wismut. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (897-931).

**Belloc, G.** Thermo-électricité du fer et des aciers. Thèse Fac. Sci., Paris, 1903, (71). 24 cm.

**Callendar, H. L.** Thermoelectricity. Encycl. Brit. Suppl., London, **33**, 1902, (290-297).

**Heil, Albrecht.** Beobachtungen über thermoelektrische Ströme und Mitteilungen über ein neues Thermoelement. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (91-97).

**Fellat, H.** Remarque au sujet d'une Note récente de M. Ponsot sur la force électromotrice d'un élément de pile thermoélectrique. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (733).

**Ponsot, A.** Force électromotrice d'un élément de pile thermo-électrique et méthode pour évaluer les températures dans l'échelle thermodynamique centigrade. Bul. sci. trimestr., Paris, **1903**, (45-49); Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (686-689, 954-956).

**Van Aubel, Edmond.** Sur le phénomène de Hall et le pouvoir thermo-électrique. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (23-24); Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (786-788).

## 5900 PHYSIOLOGICAL ELECTRICITY.

Les accidents mortels causés par les courants électriques industriels. [par D. C.] Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (278-280).

**Albers-Schönberg, [Heinrich Ernst].** Ueber die Anwendung des Wehneltschen elektrolytischen Unterbrechers im Röntgeninstrumentarium. Fortschr. Röntgenstr., Hamburg, **5**, 1901, (1-8).

**Béclère, A.** Les mesures exactes en radiothérapie. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, **5**, 1902, (326-336).

——— La radioscopie et la radiographie des organes splanchniques. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, **5**, 1902, (574-622).

**Boistesselin, Henri du.** La production de l'électricité chez les êtres vivants et l'électrochimie. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (74-76).

**Bordier, H.** Précis d'électrothérapie, 2<sup>e</sup> éd. Paris (J. B. Baillière), 1902, (XII-516, av. fig.). 18 cm.

**Chatin, Alfred et Nicolau, S.** Puissance bactéricide comparative de l'arc électrique au fer et de l'arc ordinaire. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (60-61).

**Orzellitzer, Arthur.** Zur Sichtbarkeit der Röntgenstrahlen. Vortrag. Fortschr. Röntgenstr., Hamburg, **5**, 1902, (245-252); [Folge.] Arch. Anat. Physiol., Leipzig, Physiol. Abt., **1902**, (156-160).

**Danyas, J.** De l'action pathogène des rayons et des émanations émises par le radium sur différents tissus et différents organismes. Paris C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (461-461).

**Einthoven, W.** Weitere Untersuchungen über Nervenreizung durch frequente Wechselströme. Arch. ges. Physiol., Bonn, **89**, 1902, (547-591).

**Foveau de Courmelles.** Electrochimie médicale. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (76-79).

**Gonzalez, Quijano Sanchez Manuel.** La théorie des ions en électricité médi-

cale. Nantes (Guist'hau, Dugas), 1902, (128, av. 22 fig.). 25 cm.

**Guilloz, Th.** Sur l'électrolyse et la galvanocaustie chirurgicales. Arch. électr. méd. exp., Paris, 10, 1902, (661-677).

**Hermann, L[udimar].** Versuche über die Wirkung von Entladungsschlägen auf Blut und auf halbdurchlässige Membranen. Arch. ges. Physiol., Bonn, 91, 1902, (164-188).

**Infroit et Galfé.** Précautions à prendre en radiographie avec les bobines de Ruhmkorff. Electrochimie, Paris, 3, 1902, (174).

**Joteyko, J.** De l'excitation des muscles et des nerfs par les courants faradiques de fermeture et d'ouverture. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, 5, 1902, (373-381, av. fig.).

**Leduc, Stéphane.** Production du sommeil et de l'anesthésie générale et locale par les courants électriques. Electricien, Paris, (sér. 2), 24, 1902, (109); Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (878-879).

**Leuillieux, A.** Application à la thérapeutique de la théorie des ions. Traitement électrolytique de certaines manifestations articulaires et nerveuses de la goutte et du rhumatisme. Journal de physiothérapie, Paris, 1, 1903, (200-204).

**Loeb, Jacques.** Ist die erregende und hemmende Wirkung der Ionen eine Funktion ihrer elektrischen Ladung? Arch. ges. Physiol., Bonn, 91, 1902, (248-264).

**Oudin.** Des accidents dus aux rayons X. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, 5, 1902, (447-489).

**Flouman, Amon B.** Ueber den Pflanzenwuchs in ionisiertem Boden. [Üebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (210-211).

**Pösy, André.** L'électrolyse des sels métalliques séjournant dans les tissus. Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (874-876).

**Regnier, L. R.** Radiothérapie et photothérapie. Paris (J. B. Baillière), 1902, (92, av. fig.). 18 cm.

**Ruhmer, Ernst.** Ueber die anlässlich des 31. Kongresses der deutschen Gesellschaft für Chirurgie ausgestellten Röntgenapparate. Centralztg Opt., Berlin, 23, 1902, (86-88, 99-101, 112-114, 122-126).

**Sala, Guido.** Lésions produites par les rayons X. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, 5, 1902, (753-760, av. fig.).

**Shenton, E. W. H.** A system of radiography. Archiv. Röntg. Ray, London, 6, 1902, (62-70).

**Silfvast, J[ohannes].** 19 Fälle der Eisensplitter im Auge, mit dem Riesennagneten behandelt. (Swedish.) F. Läkars. Handl., Helsingfors, 3, 1903, (265-278).

**Tollemar, Louis.** Les chocs électriques. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, 5, 1902, (382-388).

**Varenne, Georges.** Extraction des corps étrangers magnétiques des voies aériennes par l'électro-simant. [Thèse Fac. Méd. Pharm.]. Bordeaux, 1901, (51, av. pl.). 25 cm.

**Walter, B.** Der Wehneltunterbrecher im Röntgenbetriebe. Fortschr. Röntgenstr., Hamburg, 5, 1901, (13-19).

**Wedensky, N. E.** De la nature des courants électriques du nerf. Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (804-806).

**Wesbury.** Recherches sur la radiographie et la radioscopie des muscles et des ligaments. Ann. électrobiol. électrothér., Paris, 5, 1902, (761-765).

## ELECTRICAL INSTRUMENTS AND MACHINES.

### 6000 GENERAL.

Bericht über die XI. Jahresversammlung des Verbandes deutscher Elektrotechniker in Mannheim, 7.-10. Juni 1903. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (644-659, 674-690).

Centralblatt für Accumulatoren-, Elementen-, und Accumobilien-Kunde. Zeitschrift für Wissenschaft und Technik der Primär- und Sekundärelemente und aller ihrer Anwendungen. Hrg. v. Franz Peters. Jg 4, Nr. 7 und folgende. Gross-Lichterfelde-West (Eigener Verlag), 1903. 28 cm. Der Jg zu 24 Nummern 12 M. (Erschien früher in Westend-Berlin).

Centralblatt für Accumulatoren-, Elementen- und Accnmobilienkunde. Zeitschrift für Wissenschaft und Technik. Hrsg. v. Franz Peters. Jg 3. Westend-Berlin (Eigener Verlag), 1902. 28 cm. Der Jg zu 24 Nummern 12 M. [Erschien früher in Halle.].

Fortschritte der Elektrotechnik. Vierteljährliche Berichte über die neueren Erscheinungen auf dem Gesamtgebiete der angewandten Elektrizitätslehre . . . hrsg. v. Karl Strecker. Jg 16 (1902), H. 2, 3, 4. Berlin (J. Springer), 1903, (VIII + 249 — 1206 + XII). 24 cm.

Handbuch über Aufstellung, Wartung, Betrieb und Instandhaltung von Elektromotoren und Dynamomaschinen der Bergmann-Elektrizitäts-Werke. Berlin (J. Springer), 1902, (II + 78). Geb. 2 M.

Kalender für Elektrotechniker. Hrsg. v. F. Uppenborn. Jg 20, 1903. Tl I. 2. München u. Berlin (R. Oldenbourg), 1903, (VII + 354, VI + 302). 17 cm. 5 M.

Normalien für Bewertung und Prüfung von elektrischen Maschinen und Transformatoren. Hrsg. v. Verband deutscher Elektrotechniker. Genehmigt v. d. 11. Jahresversammlung d. Verbandes deutscher Elektrotechniker 1903. Mit Erläuterungen v. G. Dettmar. Berlin (J. Springer), 1904, (67). 17 cm. 0,80 M.

Sicherheitsvorschriften für den Betrieb elektrischer Starkstromanlagen, hrsg. v. Verband deutscher Elektrotechniker. Berlin (J. Springer), 1903, (12). 17 cm. 0,20 M.

**Benischke**, [Gustav]. Technische Mitteilungen. I. Elektrische Geschwindigkeitsmessapparate. II. Ueber die Teilung des Wechselstromes in zwei gleichgerichtete Ströme. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (401-403).

Die Grundgesetze der Wechselstromtechnik. [Elektrotechnik in Einzel-Darstellungen. H 3.] Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1903, (X + 142). 22 cm.

[Berlin. Elektrotechnischer Verein.] Bericht des technischen Ausschusses des elektrotechnischen Vereins über den Schutz elektrischer Starkstromanlagen gegen atmosphärische Entladungen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (351-352).

**Dary**, Georges. Télémètre électrique. système Sorensen. Electricien, Paris, **25**, 1903, (359-360, av. fig.).

**Dégumie**, C. Die Leitungsnetze von Mehrleiter- und Mehrphasenanlagen. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1900-1901**, 1902, (57-58).

**Dettmar**, Georg. Erläuterungen zu den Normalien für die Bewertung und Prüfung elektrischer Maschinen und Transformatoren. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (661-662).

**Erhard**, Th. Der elektrische Betrieb im Bergbau . . . Ein Leitfaden für Betriebsbeamte. Halle a. S. (C. O. Lehmann), 1902, (VII + 154). 23 cm. 5 M.

**Erlacher**, Georg J. Elektrische Apparate für Starkstrom. Anleitung zu deren Konstruktion und Fabrikation, sowie zum Aufbau von Schalttafeln. Hannover (Gebr. Jänecke), 1903, (VI + 231, mit 10 Taf.). 21 cm. Geb. 8 M.

**Feldmann**, [C. P.]. Ueber wattlose Ströme. Vortrag. Elektrot. Rdsch., Frankfurt a. M., **19**, 1902, (176, 186-187, 199-200).

**Fleming**, J. A. Electricity supply. Encycl. Brit. Suppl., London, **28**, 1902, (74-78).

**Gaisberg**, S. Frhr. v. Taschenbuch für Monteure elektr. Beleuchtungsanlagen unter Mitwirkung von O. Görling und Michalke bearb. u. hrsg. 26. umgearb. u. erweit. Aufl. München u. Berlin (R. Oldenbourg), 1903, (X + 209). 17 cm. Geb. 2,50 M.

**Gallusser**, H. Eine einfache Methode zur Berechnung von geschlossenen Leitungsnetzen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (310-315).

**Gerland**, E. Ueber Neuerungen in der Elektrotechnik. ChemZtg, Cöthen, **27**, 1903, (363-366).

Lehrbuch der Elektrotechnik. Mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendungen im Bergbau. Stuttgart (F. Enke), 1903, (XVI + 548). 25 cm. 14 M.

**Herzog**, Josef und **Feldmann**, Clarence. Bestimmung der Stromverteilung in elektrischen Leitungsnetzen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (172-173).

Die Berechnung elektrischer Leitungsnetze in

Theorie und Praxis. 2. Aufl. in 2 Tl. Tl 1: Strom- und Spannungsverteilung in Netzen. Berlin (J. Springer), 1903, (IX + 402). 21 cm. Geb. 12 M.

**Holtzschner, Paul.** Ueber den dielektrischen Hysteresisverlust und die Kapazität von Hochspannungsmaschinen. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (635-640).

**Humann, Paul.** Ueber die Erwärmung im Erdboden verlegter Starkstromkabel. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1902, (599-604).

**Kahn, Max.** Der Uebergangswiderstand von Kohlenbürsten. Samml. elektrot. Vortr., Stuttgart, 3, 1902, (435-491).

**Kopnjaev, P. P.** Die Elektrotechnik. (Russ.) Char'kov, 1902, (244 + 239). 26½ cm.

**Kraetzer, A.** Grundriss der Elektrotechnik. Tl 1. (Das Studium der Elektrotechnik in Theorie und Praxis. Hrg. v. A. Kraetzer.) Berlin-Steglitz (Buchh. der litterarischen Monatsberichte), 1903, (VIII + 91). 23 cm. Geb. 2 M.

**Krüger, Erwin.** Die Energieabgabe der Lichtzentralen zu motorischen Zwecken. Zs. Beleuchtungsw., Berlin, 8, 1902, (128-130, 139-142, 148-151).

**Liebetanz, Fr.** Die Elektrotechnik aus der Praxis—für die Praxis. In ihrem gesamten Umfange gemeinverständlich dargestellt. 4. umgearb. u. erw. Aufl. Düsseldorf, (J. B. Gerlach & Co.), [1903], (X + 413, mit Taf.). 20 cm. Geb. 6 M.

**Longden, A. C.** Carbon resistances. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., 15, 1902, (355-365).

**Mewes, Rudolf.** Die direkte Umwandlung der Verbrennungswärme in Elektrizität. Kraft u. Licht, Düsseldorf, 7, 1901, (128-129, 191-192).

**Milham, Willis Isbister.** Ueber die Verwendbarkeit der Braun'schen Röhre zur Messung elektrischer Felder. Diss. Strassburg (Druck v. C. & J. Goeller), 1901, (71). 22 cm.

**Miller, Oskar von.** Die Naturkräfte im Dienste der Elektrotechnik. Vortrag. Natw. Rdsch., Braunschweig, 17, 1902, (569-573); [Folge] Umschau, Frankfurt

a. M., 6, 1902, (821-825); Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, 74, (1902), I, 1903, (92-100).

**Monnier, D.** Électricité industrielle, 2<sup>e</sup> éd. Paris (Bernard), 1903, (826). 26 cm.

**Müller, Johs. J. C.** Lehrbuch der Elektrotechnik. Mit besonderer Berücksichtigung der elektrischen Anlagen auf Schiffen. Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1903, (XV + 393). 23 cm. 6,40 M.

**Multhaupt, O.** Die moderne Elektrizität. Lehrbuch über die Anwendung der Elektrizität für Gewerbetreibende und Interessenten. Allgemein verständlich dargestellt. Berlin (R. Schwarz), 1901, (IV + 408, mit Taf. und Modellen). 32 cm. 22 M.

**Peschel, A.** Hilfsbuch für die Montage elektrischer Leitungen zu Beleuchtungszwecken. . . . 2. verm. Aufl. Leipzig, (O. Leiner), 1903, (III + 340). 22 cm. 6 M.

**Pohl, H.** Die Montage elektrischer Licht- und Kraftanlagen. Ein Taschenbuch für Elektromonteurs, Installateure und Besitzer elektrischer Anlagen. Hannover (Gebr. Jänecke), 1903, (XIV + 272). 18 cm. Geb. 4,40 M.

**Reichel, Walter.** Betrachtungen und Versuche über die Verwendung des Drehstromes für den Betrieb elektrischer Bahnen, insbesondere des hochgespannten Drehstromes. Diss. Techn. Hochschule Berlin. München (R. Oldenbourg), 1903, (73, mit Taf.). 32 cm.

**Sartori, G.** Ricerca dello scarto angolare d'un sistema rotante. Elettricità, Milano, 21, 1902, (53-55, 68-69).

**Schmidt, J.** Ueber Kabel-Schutzhüllen und -Abdeckungen, deren Verwendung und Verlegung. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (55-59, 75-79, 97-101, 114-117, 131-135, 160-164, 185-186).

**Schucke, Carl.** Die Massenfabrikation der elektrischen Präzisionsapparate. (Handbuch der elektrotechnischen Praxis, hrg. von Arthur Wilke. Bd 1.) Stuttgart (F. Enke), 1903, (VI + 258). 25 cm. 9 M.

**Sventoritschij, L.** Die Elektrotechnik des Wechsel- und Drehstroms. (Russ.) St. Petersburg, 1902, (VI + 220). 27½ cm.



**Teichmüller, J[oa]chim.** Bestimmung der Stromverteilung in elektrischen Leitungsnetzen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (338-339).

**Thomäen, Adolf.** Kurzes Lehrbuch der Elektrotechnik. Berlin (J. Springer), 1903, (VIII + 516). 24 cm. Geb. 12 M.

**Voss, R. von.** Grundzüge der Gleichstromtechnik. Als Lehrbuch beim Unterricht an technischen Fachschulen, sowie als Hilfsbuch für Studierende höherer technischer Lehranstalten bearb. Tl 1. [Technische Lehrhefte. Abt. B. Maschinenbau. H. 13.] Hildburghausen (O. Pezoldt), 1903, (VII + 96, mit 2 Taf.). 25 cm. 3 M.

**Wedding, W[ilhelm].** Elektrotechnik. [In: Kalender für Eisenbahn-Techniker, Jg 30, Heft. Tl, (269-277) und Kalender für Strassen- und Wasserbau- und Cultur-Ingenieure, Jg 30, Heft. Tl, Abt. 3, (68-76).] Wiesbaden, 1903.

**Zacharias, Johannes.** Ueber Anlage von Blitzableitern. Techn. Centralbl. Bergw., Berlin, **12**, 1902, (301-303).

**Zehme, E. C.** Handbuch der elektrischen Eisenbahnen in vier Bänden. Bd 1: Die Betriebsmittel der elektrischen Eisenbahnen. Wiesbaden (C. W. Kreidel), 1903, (XI + 321, mit 66 Taf.). 30 cm. 27 M.

**Ziegenberg, R.** Neuere Methoden zur Messung der Leistung von Dreiphasensystemen. Zs. Beleuchtungsw., Berlin, **8**, 1902, (86-87).

——— Ueber neuere Hochspannungsapparate. Zs. Beleuchtungsw., Berlin, **8**, 1902, (175-177, 215-216).

**Zipp, Hermann.** Berechnung elektrischer Leitungsnetze mit spezieller Berücksichtigung der Hochspannung. Tl 1 u. 2. (Das Studium der Elektrotechnik in Theorie und Praxis. Hrsg. v. A. Kraetzer). Berlin-Steglitz (Buchh. d. Litterarischen Monatsberichte), 1902, (V + 79; V + 91). 23 cm. Geb. 3,60 M.

La lampe Nernst, type 1902. [par A. Z.] Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (349-352 av. fig.).

**Bainville, A.** Lampes à arc à charbons métallisés. Électricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (88-89).

——— Crayons minéralisés pour lampes à arc. Électricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (181).

——— L'électricité à l'Exposition de 1900. 10<sup>e</sup> fasc. Eclairage électrique. Paris (Dunod), 1902, (66, av. fig.). 32 cm.

——— Pompe à vide pour lampes à incandescence. Électricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (394-395, av. fig.).

**Bardon, Louis.** Lampes à arc (brevet d'invention). Électricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (302-303, av. fig.).

**Bussmann, Oskar.** Die Nernstlampe. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (281-285).

**Grudnochowski, W.** Biegon von. Flammen- oder Effektbogenlicht. Berlin. Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (157-176).

**Dégisme, C.** Die Verwendung der Phasenlampe für Wechsel- und Drehstrom. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1900-1901**, 1902, (51-52).

——— Ueber die neueste Form der Nernst-Lampe. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1900-1901**, 1902, (54-55).

**Dupuy, P.** Les lampes Nernst. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **12**, 1903, (132-133, av. fig.).

**Fleming, J. A.** Electric lighting. Encycl. Brit. Suppl., London, **28**, 1902, (78-92).

**Giron, A.** Influence de la bonne qualité des charbons sur le fonctionnement des lampes à arc. Électricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (39).

**Goldhammer, A. A. und Aristov, I. I.** Bogenlampe mit Handregulierung. (Russ.) Fiz. Obozr., Warsava, **30**, 2, 1902, (94-96).

## 6000a ELECTRIC LAMPS.

La lampe électrique Bremer. [par P. L.] Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (352-354, av. fig.).

**Gradenwitz, A.** Sur la conduction électrique dans les filaments des lampes Nernst. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (327-328).

**Jacquin, Ch.** Nouveau système d'éclairage électrique appliqué sur les trains à intercircuitation de l'Etat prussien. *Eclair. électr.*, Paris, **35**, 1903, (81-95, av. fig.).

**Piassoli, Emile.** Installations d'éclairage électrique, manuel pratique. 5<sup>e</sup> éd. trad. par Cucurullo Geunaco et della Santa Em. Am. Paris (Béranger), 1902, (XI-661, av. fig. et. pl.). 22 cm.

**Rasch, Ewald.** Flammen- und Effektbogenlicht. Erwiderung auf den gleichnamigen Aufsatz des Hrn. W. Biegou v. Czudnochowski. *Berlin, Verh. D. physik. Ges.*, **5**, 1903, (276-286).

**Rosemeyer, Josef.** Ueber Bogenlampen mit eingeschlossenem Lichtbogen. Vortrag . . . Kraft u. Licht, Düsseldorf, **7**, 1901, (386-387).

**Simpson, Archibald.** La lampe à incandescence ordinaire, la lampe Nernst et la lampe à osmium, leur remplacement par les petites lampes à arc. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (395-398, av. fig.).

**Wedding, W[ilhelm].** Neuere Untersuchungen über die Nernstlampe (Daueruntersuchungen an Nernstlampen. Das neueste Modell der Nernstlampe. Ein Vergleich zwischen Nernstlicht und Bogenlicht für kleinere Stromstärken.) Vortrag . . . *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (442-446).

**Zacharias, Joh.** Ueber Glühlampen geringer Spannung. *Centralbl. Accum., Gross-Lichterfelde*, **4**, 1903, (77-79).

**Zeidler, J.** Flammenbogenlampen und Intensivflammenbogenlampen der allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft. Vortrag. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (167-172).

**Ziegenberg, R.** Fortschritte der Elektrolyt- und Osmium-Lampe. *Zs. Beleuchtungsw.*, Berlin, **8**, 1902, (245-246, 255-256).

## 6000b ELECTRIC FURNACES AND HEATING.

**Bancelin, E. H.** Fabrication électrique de l'acier. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (291-293, av. fig.).

**Hutton, R. S. and Petavel, J. E.** High temperature electrochemistry—notes on experimental and technical electric furnaces. *Elec. Rev.*, New York, N.Y., **41**, 1902, (844-846).

**Kalkhne, Alfred.** Notiz über elektrische Widerstandsöfen. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (257-269).

**Tucker, Samuel Auchmuty and Moody, Herbert R.** Improved electric furnace for laboratory use. *Chem. News*, London, **85**, 1902, (75-76).

## 6010 GALVANOMETERS, VOLTMETERS, WATTMETERS, Etc., REGISTERING INSTRUMENTS.

Dynamo-dynamomètre. [par L. D.] *Rev. prat. électr.*, Paris, (sér. 2), **12**, 1903, (227, av. fig.).

Généralités sur la construction des instruments de mesure. [par D. C.] *Electricien*, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (389-392, av. fig.).

Instruments de mesures. Leurs défauts, leurs corrections. *Rev. prat. électr.*, Paris, (sér. 2), **12**, 1902, (36-38, av. fig.).

La vérification des compteurs électriques chez l'abonné à l'aide d'un compteur étalon. *Rev. prat. électr.*, Paris, (sér. 2), **12**, 1903, (227-228).

Les voltmètres de précision pour laboratoires industriels, système Weston. [par A. S.] *Indust. électr.*, Paris, **11**, 1902, (154-156, av. fig.).

L'ondographe. [par A. Z.] *Indust. électr.*, Paris, **11**, 1902, (537-539, av. fig.).

Nouveau tachymètre à transmission électrique. [par F. D.] *Rev. prat. électr.*, Paris, (sér. 2), **12**, 1902, (55-56, av. fig.).

Ondographe différentiel. *Rev. prat. électr.*, Paris, (sér. 2), **12**, 1903, (244-245).

Ondographe Hospitalier. *Eclair. électr.*, Paris, **34**, 1903, (56-57, av. fig.).

Sur le fonctionnement des compteurs dans les distributions d'énergie électrique. *Indust. électr.*, Paris, **12**, 1903, (181-183).

Wattmètre pour courants alternatifs avec bobine de contrôle des erreurs. [par A. Z.] *Indust. électr.*, Paris, **11**, 1902, (133).

**Allamet, M.** Compteur d'énergie électrique à haute tension, système Aron. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (17-21, av. fig.).

——— Vérification sur place des compteurs d'énergie électrique, système Aron. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (341-343, 361-364, 374-376).

**Andreewskij, A.** Moderne elektrische Arbeitszähler. (Russ.) *St. Petersburg*, 1902, (112). 25 cm.

**Ardoni, Vittorio.** Smorzamento a liquido per strumenti di misura. *Elettricità*, Milano, **21**, 1902, (518-520).

——— Wattometro registratore con relais. *Elettricità*, Milano, **21**, 1902, (532-534, 548-551, 565-568).

——— Sulla graduazione degli apparecchi elettrici di misura. *Elettricità*, Milano, **21**, 1902, (769-771).

——— Sopra un nuovo Kilowattometro registratore con relais. *Torino, Atti Assoc. elettrotecn.*, **6**, 1902, (215-235).

——— Sopra uno smorzatore a liquido. *Torino, Atti Assoc. elettrotecn.*, **6**, 1902, (236-242).

**Armagnat, H.** Galvanomètre enregistreur universel et contact tournant J. Carpentier. *Éclair. électr.*, Paris, **35**, 1903, (401-404, av. fig.).

**Arno, Riccardo.** Compteur pour la mesure exacte de l'énergie dans les installations triphasées asymétriquement chargées. *Éclair. électr.*, Paris, **34**, 1903, (272-281, av. fig.); *Paris, Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 2), **2**, 1902, (813-827, av. fig.).

**Bainville, A.** Wattmètre indicateur et enregistreur Olivetti. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (289-296, av. fig.).

**Bauch, R.** Hitzdraht-Wattmeter. Vortrag. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (530-536).

**Beattie, R.** Test coils for alternating current Wattmeters. *Elect.*, London, **48**, 1901, (818-819).

**Blondel, A.** Sur les oscillographes. *Berlin, Verh. D. physik. Ges.*, **5**, 1903, (267).

——— Théorie des oscillographes. *Eclair. électr.*, Paris, **33**, 1902, (115-125, av. fig.).

**Busch, J.** Neuerungen an Motorelektricitätszählern nach Ferraris Princip. Vortrag. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (509-511).

**Carpentier, J.** Voltmètre enregistreur universel et contact tournant. *Paris, Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 2), **3**, 1903, (295-298).

——— Sur un galvanomètre enregistreur et un contact tournant et sur leur emploi au tracé des courbes des courants alternatifs. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (965-967).

**Crawley, C. W. S.** Notes on the use of the differential galvanometer. *London, J. Inst. Electr. Engin.*, **30**, 1901, (908-926, 1128-1129).

**Crémieu, V.** Précautions à prendre pour l'emploi des fils de cocon comme fils de torsion. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (91-93); *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (41-43); *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (682-684).

**Dégis, C.** Ein neuer Curvenindikator und dessen Verwendung. *Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver.*, **1901-1902**, 1903, (45-46).

**Dolezalek, F[riedrich].** Messeinrichtung zur Bestimmung der Induktionskonstanten und des Energieverlustes von Wechselstromapparaten. *Zs. Instrumentenk.*, Berlin, **23**, 1903, (240-248).

**Einthoven, W[illems].** The string-galvanometer [measuring the current by the deflection of a stretched silvered quartz thread in a magnetic field] and the electrocardiogram. *Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **6**, [1903] (107-115, with 2 pl.) (English); *Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **12**, [1903] (122-131, with 2 pl.) (Dutch).

**Fleming, J. A.** Electric measuring instruments. *Encycl. Brit. Suppl.*, London, **30**, 1902, (592-600).

**Gaiffe et Gunther.** Mesureur électrique du couple, de la puissance et du travail mécanique. *Paris, Bull. soc. internat. électr.*, (sér. 2), **3**, 1903, (279-282).

**Gavotti, A.** Indicatore di potenziale per impianti ad alta tensione. Riv. tecn. italiana, Roma, **3**, 1902, (89-90).

**Grimsehl, E[rnst]**. Ein Hitzdrahtapparat mit Nebenschlüssen. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (282-283).

**Harms, F[ritz]**. Elektrometerkapazitäten und die Verwendung von Elektrometern zur Messung von Elektrizitätsmengen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (816-819).

**Hō, Hidetarō**. The use of a differentially wound telephone receiver in electrical measurements. Denkigakukwai Zasshi [Journal of the Electrical Society in Tokyo], **1903**, (375-386).

**H[ospitalier], E.** Indicateur de fréquence. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (298-300, av. fig.).

— Ondographe différentiel. Paris, Bull. soc. internat. électr., (sér. 2), **3**, 1903, (283-285).

— Sur l'enregistrement de phénomènes périodiquement et rapidement variables. Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ., (sér. 6), **56**, 1903, (314-345, av. fig.).

**Johannott, E. S., Jr.** Some observations with Rayleigh's alternate current phasemeter. Indianapolis, Ind., Proc. Acad. Sci., **1900**, 1901, (110-115).

— Rayleigh's alternate current phasemeter. [Reprint.] Physic. Rev., **15**, Ithaca, N.Y., 1902, (276-290). 26 cm.

**Königsworther, A.** Konstruktion und Prüfung der Elektrizitätszähler. Hannover (Gebr. Jänecke), 1903, (XII + 328, mit Tab.). 21 cm. Geb. 9 M.

**Landi, Ugo.** Telegrafo elettrico stampante "Landi." Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **6**, 1902, (1020-1026, con. 1 tav.).

**Langley, Samuel Pierpont.** Report of the Secretary of the Smithsonian Institution of all appropriations heretofore expended by the Astrophysical Observatory, results reached, and present condition of the work, in response to Senate resolution of February 25, 1901. [Published as Senate Document No. 20, 57th Congress, 1st Session]. [Includes reprint of Annals of the Smithsonian Astrophysical Observatory, Vol. 1.] Washington, D.C., 1902, (xxxiii + 306, with pl.). 29.5 cm.

**Luzzati, Mario.** Strumenti di precisione per correnti alternate. Eletticità, Milano, **21**, 1902, (23-25).

**McAllister, A. S.** Three-phase measurements. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (947-949).

**Mercanton, Paul L.** Mesure de la fréquence des variations périodiques d'un courant électrique. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (719-723, av. fig.).

**Montpellier, J. A.** Nouveau galvanomètre apériodique pour la vérification rationnelle des batteries d'allumage. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (385-386, av. fig.).

— Instruments de mesure Gans et Goldschmidt. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (81-84, av. fig.).

— et Allamet, M. L'électricité à l'Exposition de 1900, 14<sup>e</sup> fasc. Compteurs électriques. Paris (Dunod), 1902, (60, av. fig.). 32 cm.

**Mowbray, W. J.** L'essai sur place des compteurs électriques à l'aide d'un compteur à étalon. Electricien, Paris, (sér. 2), **26**, 1903, (20-23).

**Norden, Konrad.** On a new type of electrolytic meter. [with discussion] Philadelphia, Pa., Trans. Amer. Electroch. Soc., **1**, 1902, (181-185).

**Olivetti, C.** Ponte di Wheatstone trasportabile. Elettrocista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (16-17).

**Orlich, E[rnst]**. Das Hitzdrahtwattmeter van R. Bauch. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (631).

**Pasqualini, Luigi.** Potenziometro portatile. Riv. scientif. - industr., Firenze, **34**, 1902, (41-48).

**Pausert, T.** Instruments "Weston" à lecture directe pour courants continu et alternatif. Éclair. électr., Paris, **35**, 1903, (405-418, av. fig.).

**Petit, Georges.** Compteur d'électricité Schattner. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **12**, 1903, (165-166).

**Re, Filippo.** Gli strumenti elettrici a filo caldo. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **6**, 1902, (787-791).

**Sack, Hilmar.** Ein direkt zeigendes Ohmmeter. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (665-667).

**Sharp, C. H.** La vérification des instruments de mesure électrique. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (133-136, av. fig.).

**Simon, H[ermann] Th.** Ein trägheitsloses Ampèremeter. [Braunsche Röhre.] Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1900-1901**, 1902, (31-32).

**Stern, Georg.** Ueber den Einfluss der Kurvenform auf Induktionszähler. Elektrot. Zs., Berlin, **34**, 1903, (581-584).

**Stewart, O. M.** The damped ballistic galvanometer. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (158-165).

**Vignerot, E.** Mesures électriques. Vol. II. Essais industriels. [Aide-mémoire, Section de l'Ingénieur.] Paris (Gauthier-Villars), 1902, (172, av. fig.). 19 cm.

— et **Letheux, P.** Mesures électriques. Vol. I. Essais de laboratoire. [Aide-mémoire, section de l'Ingénieur.] Paris (Gauthier-Villars), 1902, (180, av. fig.). 19 cm.

**Volkmann, Michel.** Shunt pour galvanomètre à cadre mobile. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (166-168, av. fig.).

**Wehnelt, A[rthur].** Bemerkung zur Mitteilung des Hrn. Prof. A. Blondel „Sur les oscillographes“. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (268).

— Ein einfacher Oszillograph. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (178-183). Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (703-704).

**Ziegenberg, R.** Ueber Elektrizitätszähler. Zs. Beleuchtungsw., Berlin, **8**, 1902, (339-341, 353-355, 375-378). [5700].

## 6020 APPARATUS FOR STARTING AND REGULATING CURRENTS.

Appareils à haute tension à rupture dans l'huile. [par A. B.] Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **12**, 1903, (133-136, av. fig. et 147-148, av. fig.).

Bobine d'allumage électrique, système Arnoux et Guerre. [par A. X.] Indust. électr., Paris, **12**, 1903, (36-39, av. fig.).

Disjoncteur Thomson-Houston pour surcharge d'induit ou insuffisante excitation des inducteurs d'un moteur en dérivation. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **12**, 1903, (212-213, av. fig.).

Interrupteur à huile pour circuits à haute tension. [par A. B.] Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (141-142).

Interrupteurs et disjoncteurs à haute tension. [par A. S.] Indust. électr., Paris, **12**, 1903, (51-61, av. fig.).

Interrupteur Thomson-Houston commandé à distance pour haute tension (30000 volts). Indust. électr., Paris, **12**, 1903, (87-89).

Lampe à vapeur de mercure et redresseur Cooper Hewitt. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (132-133, av. fig. [4220]).

Porte-balai supra, système Gaud. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (472-473, av. fig.).

Sur les spécifications normales des interrupteurs à courant continu. [par A. Z.] Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (391-394, av. fig.).

**Albers-Schönberg, [Heinrich Ernst].** Ueber die Verwendung des elektrolytischen Unterbrechers im Röntgeninstrumentarium. Verh. Ges. D. Natf. Leipzig, **73** (1901), II, 2, 1902, (141-142).

**Armagnat, H.** Galvanomètre enregistreur universel et contact tournant J. Carpentier. Éclair. électr., Paris, **35**, 1903, (401-404, av. fig.).

**Bainville, A.** Réducteur disjoncteur à rupture brusque. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (10-11, av. fig.).

— Coupe-circuit pour hautes tensions. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (199-200, av. fig.).

— Interrupteur Cooper Hewitt. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (218).

**Benischke, Gustav.** Hochspannungsoelschalter. Vortrag . . . Elektrot. Zs. Berlin, **24**, 1903, (613-615).

**Birkeland, Kr.** On a new electric current breaker. (Preliminary notice.) Kristiania, Skr. Vid. selsk., **I, II**, 1902, (II, with 4 pl.).

**Boistesselin, Henri du.** Les interrupteurs électrolytiques en radiographie. *Electrochimie*, Paris, **9**, 1903, (56-60).

**Bourguignon.** Essais sur la résistance au contact des balais en charbon. Discussion. Paris, *Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 2), **3**, 1903, (26-48, av. fig.).

**Brown, S. G.** Relais translateur automatique pour longs câbles sous-marins. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (113-120, av. fig.).

**Carpentier, J.** Voltmètre enregistreur universel et contact tournant. Paris, *Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 2), **3**, 1903, (295-298).

**Codd, M. A.** Some experiments on the Wehnelt Interrupter. *Elect.*, London, **47**, 1901, (787-789).

**Davy, G.** Interrupteur à mercure pour courant alternatif de M. Villard. *Indust. électr.*, Paris, **12**, 1903, (221-224, av. fig.).

**Delasalle, A.** Les soupapes électroiques Nodon. *Rev. prat. électr.*, Paris, (sér. 2), **12**, 1903, (161-165, av. fig.).

**Donglar, R.** Sur les redresseurs électrolytiques des courants alternatifs. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (507-519, av. fig.). Paris, *Bul. séan. soc. franç. phys.*, **1902**, (173-185, av. fig.).

**Drouin, F.** Le rôle des résistances en série et en dérivation dans les parafoudres. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (196-199, av. fig.).

**Dupuy, P.** Les appareils à haute tension. *Rev. prat. électr.*, Paris, (sér. 2), **12**, 1903, (68-71).

**Foley, Arthur L. and Nyswander, R. E.** [Abstract]. An improved Wehnelt interrupter. Indianapolis, Ind., *Proc. Acad. Sci.*, **1900**, 1901, (97-98).

**Gaiffe.** Note sur l'interrupteur électrolytique (système Gallot-Gaiffe). *Ann. électrobiol. électrothér.*, Paris, **5**, 1902, (766-768, av. fig.).

**Gerhardt, A.** Neuere Hochspannungsschalter. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (274-278).

**Goldhammer, D. A.** Ueber die Theorie des Flüssigkeitsunterbrechers. (Russ.) *Kazanĭ. Izv. fiz.-mat. Obsč.*, **12**, 3, 1902, (50-69) (Russ.); *Ann. Physik*, Leipzig, (4 Folge), **9**, 1902, (1070-1082) (German).

**Grisson, Robert.** Ein neuer Gleichrichter. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (432-434).

**Hirschmann, W. A.** Ein neuer elektrolitischer Unterbrecher. *Fortschr. Röntgenstr.*, Hamburg, **5**, 1902, (258-259).

**H[ospitalier], E.** Les tubes à vapeur de mercure de M. Cooper Hewitt. *Indust. électr.*, Paris, **12**, 1903, (29-30, av. fig.).

——— L'arc à vapeur de mercure comme interrupteur à grande fréquence. *Recherches de M. Cooper Hewitt. Indust. électr.*, Paris, **12**, 1903, (105-106, av. fig.).

**Jaquin, Ch.** Nouveau système d'éclairage électrique appliqué sur les trains à intercircularion de l'Etat prussien. *Eclair. électr.*, Paris, **35**, 1903, (81-95, av. fig.).

**Katscher, Leopold.** Ein wertvoller neuer Strom-Unterbrecher. *Centralztg Opt.*, Berlin, **24**, 1903, (7-9).

**Klapathy, Jenő.** Die Theorie des Unterbrechers von Wehnelt. (Ungarisch). *Math. Phys. L.*, Budapest, **11**, 1902, (241-256).

——— Beiträge zur Theorie des Wehnelt'schen Unterbrechers. (Ungarisch). *Math. Term. Ért.*, Budapest, **20**, 1902, (321-336).

**Lampa, Anton.** Über Stromunterbrechung, mit besonderer Berücksichtigung des Wehnelt'schen Unterbrechers. *Wien, Sitzber. Ak. Wiss.*, **110**, 1901, Abt. IIa, (891-906).

**Lenner, Raffaele.** Il limitatore di corrente. Torino, *Atti Assoc. elettrotecn.*, **6**, 1902, (203-214).

**Luzzati, Mario.** Limitatori di corrente. *Elettricità*, Milano, **21**, 1902, (597-598, 617-618, 720).

**Marchena, de.** Influence des régulateurs sur le fonctionnement parallèle des alternateurs et description d'un nouveau système de commande de ces régulateurs. Paris, *Bul. soc. internat. électr.*, (sér. 2), **2**, 1902, (754-799, av. fig.).

**Maximowitsch, Sergius.** Spannungsregulierung für Dynamomaschinen im elektrochemischen Laboratorium. *Zs. Elektroch.*, Halle, **9**, 1903, (406).

**Novi, Ivo.** Un nuovo apparecchio, che segnala le frazioni di secondo fino al centesimo e i multipli fino al terzo secondo e contemporaneamente permette di regolare a volontà la durata di un contatto elettrico. Bologna, Mem. Acc. sc., (Ser. 5), **9**, 1902, (457-467, con 3 tav.).

**Orlich, E[rnst].** Tragbarer Belastungswiderstand. D. MechZtg, Berlin, **1903**, (65-67).

**Osnes, M.** Eine Schaltung zum Anlassen von einphasigen Induktionsmotoren unter Last. Zs. Elektrot., Potsdam, **5**, 1902, (373-374).

**Petit, Georges.** Matériel Bergmann, pour installations électriques. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **12**, 1903, (181-182, av. fig.).

Appareils à haute tension à rupture dans l'huile. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **12**, 1903, (209-211, avec fig.).

**Pinsonnet, E. H.** Réducteur-adjoncteur automatique de batterie système Oscar Schneider. Monde indust., Paris, **7**, 1902, (155, av. fig.).

**Soulier, A.** Quelques applications des clapets électrolytiques. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (522-523).

**Terme, E.** Détermination graphique des rhéostats de démarrage pour moteurs à courant continu. Indust. électr., Paris, **12**, 1903, (224-226, av. fig.).

**Thieme, Paul.** Ueber eine neue Funkenentziehvorrichtung an Zellschaltern. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (117-120).

**Vogelsang, Max.** Ueber die Auslösung von automatischen Hochspannungsschaltern. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (604-606).

**Zehnder, I[udwig].** Eine einfache Form des Wehneltunterbrechers. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (417-420, 1174).

## 6030 ELECTROMAGNETS.

**Delas.** Frein électromagnétique Westinghouse. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **3**, 1903, (228-238, av. fig. et 261-263).

**Fleming, J. A.** Electromagnet. Encycl. Brit. Suppl., London, **23**, 1902, (115-121).

**Hellmund, Rud.** Beitrag zur Konstruktion von Mantelmagneten für Bremszwecke. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (713-716).

**Herrmann, H.** Contribution à l'étude des appareils magnétisants. Bulletin technologique de la Société des Anciens élèves des Arts et Métiers, Paris, **1903**, (734-769, av. fig.).

**Zacharias, Joh.** Wie sollen wir unsere Elektromagnete konstruieren? Mechaniker, Berlin, **11**, 1903, (77-78, 91-93).

## 6040 INDUCTION COILS. TRANSFORMERS.

Altern-redresseurs et permutatrices, système Rougé et Faget. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (13-15).

**Alhamet, M.** La bobine de Ruhmkorff et les récents trembleurs rapides. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (209-212, av. fig.).

**Armagnat, H.** Sur la théorie des bobines d'induction. Eclair. électr., Paris, **33**, 1902, (217-227, av. fig.).

**Ballaşnyj, V. A.** Zur Theorie des Induktionsapparats. (Russ.) St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrac., 1902, (224); St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč., **34**, 4, II, 1902, (25-26).

**Banti, Angelo.** Comportamento dei convertitori rotanti negli impianti di trazione elettrica con accumulatori stazionari. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (543-550) (ital.); Eclair. électr., Paris, **34**, 1903, (113-118, av. fig. (French)).

**Delasalle, A.** Altern-redresseur Rougé et Faget. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **12**, 1903, (81-86, av. fig.).

**Fleming, J. A.** Transformers. Encycl. Brit. Suppl., London, **23**, 1902, (416-426).

**Giorgi, Giovanni.** Il funzionamento del rocchetto di Ruhmkorff. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (607-617), Sunto. Elettricista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (282-287).

**Hansard, A. G.** Transformers in parallel. *Electr. Times*, London, **21**, 1902, (86-87).

**Hruschka, Arthur.** Ueber amerikani-sche Umformer. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (579-581).

**Ives, James E.** On the dimensions of large inductance coils. *Physic. Rev.* Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (112-114).

**Kanolt, C. W.** Ein neuer Unterbrecher für Leitfähigkeits-Bestimmungen. [Übersetzung]. *Zs. Elektroch.*, Halle, **9**, 1903, (415-416).

**Klingelfuss, Fr.** Untersuchungen an Inductoren an Hand der Funkenentladungen bis zu 100 cm. Funkenlänge in Luft von Atmosphärendruck. (II. Mitt.) *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (1198-1216).

**Kraetzer, A.** Laut singender und sprechender Transformator. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (174).

**Linke, W.** Technik der Wechselströme u. Mehrphasenströme mit Berücksichtigung der wichtigsten Messmethoden. Tl 1. 2. (Das Studium der Elektrotechnik hrsg. von A. Kraetzer.) Berlin-Steglitz (Buchh. d. litterar. Monatsber.), 1903, (IV + 56; IV + 45). 23 cm. 3,20 M.

**Meyer, Gustav W.** Ueber die Messung von stationären Transformatoren. *Zs. Elektrot.*, Potsdam, **5**, 1902, (391-392).

**Peckham, W. C.** A new induction coil. *Sci. Amer.*, New York, N.Y., **84**, 1901, (7).

**Gebbert und Schall.** Eine neue Vorrichtung zur Unterdrückung des sekundären Schliessungsinduktionsstromes von Funken-Induktoren. *Fortschr. Röntgenstr.*, Hamburg, **5**, 1902, (257-258).

**Bushmore, David B.** The design and action of the rotary converter. *Engin. Mag.*, New York, N.Y., **22**, 1901, (414-422).

**Sacerdote, Secondo.** Il variatore di corrente e le sue applicazioni. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (622-632, con 2 tav.).

**Schuchart, R. F.** L'essai des transformateurs par les stations centrales. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (177-181, av. fig.).

(0-8203)

**Trowbridge, John.** The induction coil. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **3**, 1902, (393-396).

**Verhœckx, P. M.** Sur la théorie des commutatrices. *Eclair. électr.*, Paris, **35**, 1903, (241-253, av. fig.).

**Wien, W[ilhelm].** Ueber die Erzeugung sehr hoher Spannungen durch Wechselstrom. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (586-587).

## 6050 MAGNETO-ELECTRIC MACHINES.

**Baudry de Saunier, L.** Magnéto L. Bardon pour l'allumage des moteurs à explosion. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **26**, 1903, (24-29, av. fig.).

**Bulgakow, N.** Die Berechnung der elektrischen Capacität des Popow'schen Vibrators. *Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902*, 1903, II Section, (37-43, mit 2 Fig.).

**Ohabot, J. J. Taudin.** Rotating earth-inductor without sliding-contacts. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **4**, 1902, (506-507).

**Herrmann, H.** Contribution à l'étude des appareils magnétisants. *Bulletin technologique de la Société des Anciens élèves des Arts et Métiers*, Paris, **190**, (734-769, av. fig.).

## 6060 DYNAMOS.

Formes spéciales des mesures polaires, leurs effets sur la commutation. *Rev. prat. électr.*, Paris, (sér. 2), **12**, 1902, (53-55, av. fig.).

La prédétermination de la régulation d'un alternateur. [par F. D.] *Rev. prat. électr.*, Paris, (sér. 2), **12**, 1903, (115-117, av. fig.).

Les alternateurs compensés aux Etats-Unis. [par B. A.] *Rev. prat. électr.*, Paris, (sér. 2), **12**, 1902, (38-39).

Sur les sous-stations transformatrices pour traction ou éclairage [par Le... P.]. *Eclair. électr.*, Paris, **35**, 1903, (41-51, av. fig. et 95-108, av. fig.).



**Andrieu, R.** De l'importance du refroidissement dans les dynamos. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (11-12).

**Arnold, E.** The theory of equalising connections on continuous-current armatures. [Abstract from *Elektrot. Zs.*, Berlin, March 13th and 20th, 1902.] *Electr. Engin.*, London, **20**, 1902, (834-836).

——— Konstruktionstabellen für den Dynamobau. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (285).

——— Beitrag zur experimentellen Untersuchung von Gleichstrommaschinen. Vortrag . . . *Elektrot. Zs.* Berlin, **24**, 1903, (469-478).

**Ashworth, J. R.** A method of determining the efficiency of dynamos. *Electr. Rev.*, London, **51**, 1902, (887-889).

**Ball, Robert S., Jr.** Large alternators. *Cassier's Mag.*, New York, N.Y., **21**, 1901, (22-25).

**Benischke, Gustav.** Das Pendeln parallel geschalteter Wechselstrommaschinen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (195-198).

**Boy de la Tour.** Sur le compoundage des alternateurs. *Indust. électr.*, Paris, **11**, 1903, (101-105, av. fig.).

**Brunswick, E. J.** Sur les enroulements des dynamos à courant continu et l'emploi des connexions équipotentielles. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (1-6, 35-37, 49-54, 137-141, 152-157, av. fig.).

**Collischonn, F.** Ueber Doppelmaschinen, insbesondere solche in Schwungradanordnung. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (231-234).

**Dettmar, Georg.** Die Trennung der Reibungsverluste bei elektrischen Maschinen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (631-632).

**Dick, Emil.** Grössenkonstante von Dynamomaschinen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (489).

**Drin, L.** L'association en parallèle des alternateurs. Des oscillations des régulateurs. *Rev. prat. électr.*, Paris, (sér. 2), **12**, 1902, (33-36); do. De la conduite des alternateurs en parallèle. [ib.], (145-147).

**Drin, L.** Du couplage des alternateurs. Procédés usuels de couplage et de découplage. *Rev. prat. électr.*, Paris, (sér. 2), **12**, 1903, (97-99, av. fig.).

**Drucbert, Louis.** Les dynamos à courant continu de l'Exposition universelle. *Eclair. électr.*, Paris, **34**, 1903, (425-445).

**Duddell, W. and Marchant, E. W.** Experiments on periodic variations occurring in the exciting current of an inductor alternator. *Elect.*, London, **48**, 1901, (224-225, 302-304).

**Fabry, Ch.** Méthode pour la mesure du moment d'inertie d'un induit de dynamo. *Eclair. électr.*, Paris, **35**, 1903, (321-324).

**Feldmann, Clarence.** Asynchrone Generatoren für ein- und mehrphasige Wechselströme. Ihre Theorie und Wirkungsweise. Berlin (J. Springer), 1903, (VI + 134). 22 cm. 3 M.

**Ferrand, A.** Les dynamos et les transformateurs à l'Exposition universelle de 1900. Paris (Bernard), 1902, (112, av. fig.) 23 cm, et un atlas de pl., 38 cm.

**Finckh, Felix.** Ueber einen bemerkenswerten Fall einer schädlichen Spannungserhöhung bei einem Drehstromgenerator. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (198-199).

**Finzi, Leo.** Die Trennung der Reibungsverluste bei elektrischen Maschinen. *Elektrot. Zs.* Berlin, **24**, 1903, (536-537).

——— Untersuchung über das Selbsterregen der dynamoelektrischen Maschinen. (Tl 1 u. 2). *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (212-217, 241-247).

**Gallusser, H.** Ein Beitrag zur Vorausberechnung der Kommutationsverhältnisse bei Gleichstrommaschinen und des Spannungsabfalls bei Wechselstromgeneratoren. *Samml. elektrot. Vortr.*, Stuttgart, **3**, 1902, (375-434).

**Görges, H.** Das Schwingen parallel geschalteter Wechselstrommaschinen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (378-380).

——— Ueber den Parallelbetrieb der Wechselstrommaschinen. Vortrag . . . *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (561-565).

**Goldsborough, W[inder] Elwell.** The theory of alternating dynamo electric mechanisms. X-XXXII. Elec. Rev., New York, N.Y., **38**, 1901, (4-6, 95, 123, 155-156, 183-184, 215-216, 244-245, 272-274, 300-301, 331-332, 359-360, 389-390, 415-416, 445-446, 511-512, 541-542, 572-574, 645-647, 684-685, 717-718, 748-749, 779-780, 813-814); XXXIII-LI. [ib.] **39**, 1901, (3-4, 35-36, 63-64, 91-92, 119-120, 149, 180-181, 207, 239, 271, 301-302, 371, 442-443, 470-471, 534-535, 599, 659, 751, 780). LII-LXIII. [ib.], **40**, 1902, (79, 107, 135, 163, 212-213, 259, 287-288, 317, 351, 377-378, 616-617, 656-658). LXIV-LXVII. [ib.] **41**, 1902, (3-4, 35-36, 73-74, 103-104).

**Grassi, Guido.** Sul calcolo delle dinamo e degli alternatori. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (551-597); Sunto. Elettrecista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (261-263).

——— Sul calcolo degli alternatori. Elettrecista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (209-214).

**Gratzmuller, L.** Génératrice asynchrone de courants alternatifs polyphasés, système Gratzmuller. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (437-439, av. fig.).

——— Nouvelle génératrice asynchrone de courants polyphasés. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **3**, 1903, (19-25, av. fig.).

**Gross, Alfred.** Die Dynamomaschine. Kurz gefasste praktische Anleitung zur Selbstanfertigung kleiner Dynamomaschinen und Elektromotoren nebst Berechnung und Konstruktionszeichnungen einiger Modelle. 4. verm. u. verb. Aufl. Stuttgart (K. Wittwer), 1903, (89, mit 1 Taf.). 23 cm. Geb. 2 M.

**Guilbert, C. F.** The armature reaction of alternators. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (658, 738-739, 816, 867-868, 899, 944, 1003-1004, 1041-1042).

——— La méthode de M. R. V. Picon pour la prédétermination des caractéristiques. Eclair. électr., Paris, **33**, 1902, (109-115, av. fig.).

——— Les générateurs d'électricité à l'Exposition universelle de 1900. Paris (Naud), 1902, (II + 766, av. fig. et pl.), 26 cm.

(0-8206)

**Hawkins, C. C.** Dynamo. Encycl. Brit. Suppl., London, **27**, 1902, (574-594).

**Herrmann, H.** Contribution à l'étude des appareils magnétisants. Bulletin technologique de la Société des Anciens élèves des Arts et Métiers, Paris, **1903**, (734-769, av. fig.).

**Heyland, Alexandre.** Alternateur asynchrone auto-exciteur, type d'induction. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (149-150, 196 et 220, av. fig.).

**H[ospitalier], E.** Sur la réactance synchrone des alternateurs. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (221-222, av. fig.).

——— Sur la saturation normale des alternateurs. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (317, av. fig.).

**Johnson, K. R.** Zur Theorie des Grammeschen Ringes. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (190-194, 372-374).

**Kehse, W.** Drehstromgenerator mit geringem Spannungsabfall. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (353-359).

**Kinsbrunner, Carl.** Nebenschluss-regulierwiderstände für Fremderregung. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (234-235).

**Latour, Marius.** Alternateurs auto-exciteurs. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (172 et 219-220).

**Leblanc, Maurice.** Sur le régime et le compoundage des alternateurs. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (459-460).

**Loëber, F. M.** Traité pratique d'électricité appliquée à l'industrie. Machines dynamo, accumulateurs. Paris (Desforges), 1902, (152, av. fig.), 20 cm.

**Loppé, F.** Systèmes de compoundage des dynamos à courant continu pour vitesse variable. Eclair. électr., Paris, **33**, 1902, (181-187, av. fig.).

——— Essais des alternateurs. Eclair. électr., Paris, **34**, 1903, (265-272, av. fig.).

**Marchena, de.** Influence des régulateurs sur le fonctionnement parallèle des alternateurs et description d'un nouveau système de commande de ces régulateurs. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **2**, 1902, (754-799, av. fig.).

**Mavar, Henry A.** Sur les proportions des dynamos à courant continu de petite et de moyenne puissance. *Indust. électr.*, Paris, **12**, 1903, (227-230, av. fig.).

**Monnier, D.** Électricité industrielle, 2<sup>e</sup> éd. Paris (Bernard), 1903, (826), 26 cm.

**Montpellier, J. A.** L'électricité à l'Exposition de 1900. 3<sup>e</sup> fasc. Générateurs d'énergie électrique. Paris (Dunod), 1902, (88, av. fig.), 32 cm.

**Pasqualini, Luigi.** Alcune considerazioni sul calcolo delle dinamo. Torino, *Atti Assoc. elettrotechn.*, **6**, 1902, (433-437); *Sunto. Elettrecista*, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (221-222); *Elettricità*, Milano, **21**, 1902, (580-581); *Riv. tecn. italiana*, Roma, **3**, 1902, (113-115).

**Picou, R. V.** Machines M. Latour et A. Heyland. Principes généraux. *Indust. électr.* Paris, **11**, 1902, (197-198, av. fig.).

——— Alternateurs auto-exciteurs. *Indust. électr.*, Paris, **11**, 1902, (219).

**Rehbein, Ernst.** Einrichtung und Behandlung der Dynamo-Maschine. Zum Gebrauche für Maschinisten. Leipzig (S. Schnurpfeil), [1902], (19), 19 cm. 0,50 M.

**Richter, Rudolf.** Der Einfluss der Kraftlinienverteilung in einem Eisenringe auf die Verluste durch Hysteresis und Wirbelströme. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (710-713).

**Riedel, Karl.** Die Wechselstrom-Maschinen und die Drehstrom-Maschinen. Für Elektrotechniker, Monteure, Mechaniker, Schlosser etc. zum Selbststudium in leicht verständlicher Darstellung. Leipzig (O. Leiner), 1901, (X + 114, mit 12 Taf.). 23 cm. 3,50 M.

**Rosenberg, E.** Marche en parallèle des alternateurs, spécialement avec commande par moteurs à gaz. *Eclair. électr.*, Paris, **3**, 1902, (90-97, av. fig.).

**Rothert, Alexander.** A contribution to the theory of commutation. [Transl. from *Elektrot. Zs.*, Berlin, Sept. 25 and Oct. 2, 1902.] *Electr. Engin.*, London, **20**, 1902, (694-697, 726-728, 769-771).

——— Grössenkonstante von Dynamomaschinen. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (404-405).

**Rotth, August.** Physikalische Probleme der Gleichstrommaschine. *Arch. Math.*, Leipzig, (3. Reihe), **3**, 1902, (34-53).

**Soulier, A.** Dynamos à courant continu et à haute tension de M. Thury produisant 25,000 volts entre balais. *Indust. électr.*, Paris, **11**, 1902, (249-250, av. fig.).

**Spillberg, A.** Dispositif pour supprimer le flux antagoniste, pour réduire les flux transversaux et pour supprimer ou diminuer les étincelles sous les balais des dynamos à courant continu. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (168-173, av. fig.).

**Thompson, S. P.** Sur l'utilisation spécifique des matériaux dans la construction des machines dynamo-électriques. *Indust. électr.*, Paris, **11**, 1902, (439-441).

**Verhockx, P. M.** Sur la théorie des commutatrices. *Eclair. électr.*, Paris, **35**, 1903, (241-253, av. fig.).

**Wiener, Alfred E.** Practical calculation of dynamo-electric machines; a manual for electrical and mechanical engineers, and a text-book for students of electrical engineering; continuous current machinery. 2d ed., rev. and enl. New York (Electrical World and Engineer), 1902, (XXXVI + 727, with illus.). 24 cm.

## 6070 MOTORS.

La traction électrique par courant alternatif simple. [par F. D.] *Rev. prat. électr.*, Paris, (sér. 2), **12**, 1903, (71-73, av. fig.).

Traction électrique à contacts super-ficiels et à deux conducteurs isolés. Système Cruvellier. [par B. A.] *Rev. prat. électr.*, Paris, (sér. 2), **12**, 1902, (49-53, av. fig.).

**Adams, Alton D.** Les lignes sur poteaux pour la transmission électrique de l'énergie. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (314-318).

**Arnold, E.** Beitrag zur experimentellen Untersuchung von Gleichstrommaschinen. Vortrag. . . . *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (469-478).

**Bainville, A.** Tramway électrique à contacts superficiels, système Ramassot. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (129-131, av. fig.).

**Bakos, Sándor.** Die Elektrizität in der Praxis. Elektrotechnisches Handbuch über die Principe der Elektrizitätslehre der Dynamomaschinen, Messinstrumente etc. (Ungarisch.) Budapest, 1903, (304). 20 cm.

**Barbillion, L.** Sur la prédétermination des rendements des moteurs de traction. Eclair. électr., Paris, **35**, 1903, (253-255, av. fig.).

— et **Greffsch, G. J.** Traité pratique de traction électrique. 1<sup>er</sup> volume, Paris (E. Bernard), 1903, (XVI + 752, av. fig.). 28 cm.

**Baum, F. G.** Calculs sur les moteurs synchrones. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (267-269, 231-234, av. fig.).

**Benischke, G[ustav].** Wellenformen bei Drehstrommotoren. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (193-194).

— Trennung der Verluste in den Asynchronmotoren. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (448).

— Trennung der Verluste und Beobachtung der Schlüpfung bei Asynchronmotoren. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (577).

**Berkitz, Paul.** Betrachtungen über Elektromotoren für Traktionszwecke. Dinglers polyt. J., Stuttgart, **318**, 1903, (94-95).

— Induktionsmotoren. Ein Kompendium für Studierende und Ingenieure. Deutsche autorisierte und erweiterte Bearbeitung von B. A. Behrend. „The induction motor“. Unter Mitwirkung von W. Kühler hrsg. Berlin (M. Krayn), 1903, (VII + 182, mit Taf.). 24 cm. 10 M.

**Blanck, W. A.** Einphasenbahn mit pneumatischer Beschleunigung. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (568-569).

**Blondel, A.** Théorie des alternomoteurs polyphasés à collecteur. Eclair. électr., Paris, **35**, 1903, (121-139, 167-183, av. fig., 481-487, av. fig.).

**Boy de la Tour.** Nouveaux moteur asynchrone de Heyland. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (245-249, av. fig.).

**Boy de la Tour.** Méthode pratique pour calculer les moteurs asynchrones polyphasés. Paris (Béranger), 1902, (VIII-216, av. fig.), 25 cm.

**Bragstad, O. S.** Beitrag zur Theorie und Wirkungsweise der mehrphasigen Kommutatormotoren mit Nebenschluss-erregung. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (368-370, 389-394, 421-424).

— Beitrag zur Theorie und Untersuchung von mehrphasigen Asynchronmotoren. Samml. elektrot. Vortr., Stuttgart, **3**, 1902, (?71-374).

**Burkard, Walter.** Regulierung von Drehstrommotoren. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (694-697).

**Cahen, Hermann.** Zur Theorie des asynchronen Wechselstrommotors. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (339).

**Claussen, E.** Die Kleinmotoren, ihre wirtschaftliche Bedeutung für das Klein-gewerbe, ihre Konstruktion und Kosten. Allgemein verständlich dargestellt. 2. umgearb. u. verm. Aufl. Berlin (G. Siemens), 1903, (IV + 144). 21 cm. Geb. 3 M.

**Cserhádi, Jenő und Kandó, Kálmán.** Elektrische Eisenbahnen mit Drehstrom von grosser Spannung. (Ungarisch.) Budapest, 1903, (82, mit 6 Taf.). 23 × 31 cm.

**Dégusne, C.** Versuche an einem synchronen Wechselstrommotor. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1901-1902**, 1903, (48-49).

**Dettmar, Georg.** Die Trennung der Reibungsverluste bei elektrischen Maschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (631-632).

**Drouin, F.** Construction des lignes de transmission électrique de l'énergie. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (39-42).

— Appareil de changement de vitesse électromagnétique. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **12**, 1903, (211-212, av. fig.).

**Eichberg, Friedrich.** Ueber einige Diagramme zum asynchronen Wechselstrommotor. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (446-448).

**Emde, Fritz.** Der Charakter der Betriebskurven eines Gleichstrommotors mit Nebenschlusserregung. Arch. Math., Leipzig, (3. Reihe), 5, 1903, (123-145).

— Zur Theorie des asynchronen Einphasenmotors. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (697-699).

**Fanaler, P.** Production et distribution de l'énergie électrique à l'Exposition de Saint-Louis en 1904. Electricien, Paris, (sér. 2), 26, 1903, (1-5, av. fig.).

**Finsl, Leo.** Die Trennung der Reibungsverluste bei elektrischen Maschinen. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (536-537).

**Girault, Paul.** Sur un moteur à courants alternatifs simples à collecteur fixe et à balais tournants démarrants sans charge. Indust. électr., Paris, 12, 1903, (5-6, av. fig.).

— Sur les moteurs série à courants alternatifs simples. Indust. électr., Paris, 12, 1903, (31-34, av. fig.).

**Görge, Hans.** Ueber einige Diagramme zum asynchronen Wechselstrommotor. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (271-274).

— Zur Theorie des asynchronen Wechselstrommotors. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (691).

**Guéry, F.** Sur la production des harmoniques dans les machines à courants alternatifs. Eclair. électr., Paris, 36, 1903, (51-59, av. fig.).

**Heubach, Julius.** Der Wechselstromserienmotor. Samml. elektrot. Vortr., Stuttgart, 4, 1903, (1-54).

**Heyland, Alexander.** Asynchronmaschinen mit kurzgeschlossenem Kommutator, ohne in sich geschlossene Lamellenverbindungen. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (213-214).

— Ueber eine interessante Erscheinung an kompensierten Motoren. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (412-413).

— Das Kreisdiagramm des kompensierten Motors. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (584-586).

**Hospitalier, E.** L'électricité à l'Exposition de 1900. 7<sup>e</sup> fasc. Les moteurs électriques et leurs applications. Paris (Dunod), 1902, (78, av. fig.). 32 cm.

**Kann, L.** Ein Hysteresis- (und Wirbelstrom-) Motor. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (561-563).

**Kinsbrunner, C.** Ueber die Bestimmung der Reibungsverluste von Gleichstrommaschinen. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (451-453).

**Kühler, Wilhelm.** Der Drehstrommotor als Eisenbahnmotor. Leipzig (A. Felix), 1903, (104, mit Taf.). 26 cm. 6,60 M.

**Latour, Marius.** Nouveau matériel pour grande traction à courant alternatif simple. Eclair. électr., Paris, 34, 1903, (225-228, av. fig.).

**Latour, Marius.** Repulsionsmotor. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (453-454).

— Nouveau matériel à courant alternatif simple. Observations de M. Gratzmüller. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), 3, 1903, (299-313, av. fig.).

**Lauriol, P.** Tarification de l'énergie électrique. Eclair. électr., Paris, 33, 1902, (325-327, av. fig.).

**Lehmann, Ph.** Trennung der Verluste in Asynchronmotoren. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (507, 734-735).

**Marcher, Thomas.** Experimentelle Untersuchungen auf dem Wechselstromgebiete. Samml. elektrot. Vortr., Stuttgart, 3, 1902, (241-270).

**Martin, Henry.** Production et distribution de l'énergie pour la traction électrique. Paris (Béranger), 1902, (760, av. fig.). 25 cm.

**Meunier, P.** Note sur l'essai des moteurs asynchrones. Eclair. électr., Paris, 34, 1903, (228-231, av. fig.).

**Mauduit, A.** Sur la marche en parallèle des alternateurs. Eclair. électr., Paris, 34, 1903, (345-351, av. fig.).

**Meyer, H. S.** Some notes on induction motors. Elect., London, 49, 1902, (307-309).

**Meyersberg, Gustav.** Ueber Ausgleich von Belastungsschwankungen in Kraftübertragungsanlagen. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (261-269).

**Meynier, A.** Mesure du glissement des moteurs asynchrones. Indust. électr., Paris, 11, 1902, (560-562).

**Monnier, D.** Électricité industrielle, 2<sup>e</sup> éd. Paris (Bernard), 1903, (s26. 26 cm.

**Montpellier, J. A.** L'électricité à l'Exposition de 1900. 8<sup>e</sup> fasc. Traction électrique. Paris (Dunod), 1902, (36, av. fig.). 32 cm.

**Morris, A. Saunders.** Electric motors: a brief outline of their history. Hoboken, N.J., Stevens Inst. Tech. Indic., 18, 1901, (138-144).

**Moutonnet, S.** Traction électrique, système Sprague. Paris, Bul. soc. ingén. colon., 27, 1902, (471-478, av. fig.).

**Müller, W. A. Th.** Ueber die Verwendung der Bremsenergie zum Wiederladen der Batterien in Accumobilien. Centralbl. Accum., Westend-Berlin, 3, 1902, (4-6, 32-33, 41-45, 53-56).

**Müller, M. und Mattersdorff, W.** Die Bahnmotoren für Gleichstrom. Ihre Wirkungsweise, Bauart und Behandlung. Ein Handbuch für Bahntechniker. Berlin (J. Springer), 1903, XI + 418, mit 11 Taf.). 24 cm. Geb. 15 M.

**Osnes, M.** Eine Schaltung zum Anlassen von einphasigen Inductionsmotoren unter Last. Zs. Elektrot., Potsdam, 5, 1902, (373-374).

**Peukert, W[ilhelm].** Messung und Trennung der Verluste bei asynchronen Drehstrommotoren. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (662-665).

**Reichel, v.** Einige Prüfungsergebnisse des elektrischen Gruppen- und Einzelantriebes in den Werkstätten Pruschkowo der Warschau-Wiener Eisenbahn. Vortrag. Ann. Gew., Berlin, 51, 1902, (153-158).

**Reichel, Walter.** Betrachtungen und Versuche über die Verwendung des Drehstromes für den Betrieb elektrischer Bahnen, insbesondere des hochgespannten Drehstromes. Diss. Techn. Hochschule Berlin. München (R. Oldenbourg), 1903, (73, mit Taf.). 32 cm.

**Richard, G.** Applications mécaniques de l'électricité. Eclair. électr., Paris, 33, 1902, (364-370, 403-410, av. fig.); 35, 1903, (201-209, av. fig.); 36, 1903, (41-51, av. fig.).

**Riedel, Karl.** Die Wechselstrom-Maschinen und die Drehstrom-Maschinen. Für Elektrotechniker, Monteure, Mechaniker, Schlosser etc. zum Selbststudium in leicht verständlicher Darstellung. Leipzig (O. Leiner), 1901, (X + 114, mit 12 Taf.). 23 cm. 3,50 M.

**Rossler, G.** Electromoteurs. [1<sup>e</sup> vol.] Trad. de l'allemand par E. Samitca. Paris (Dunod), 1902, (VII + 152 + 2, av. fig.). 25 cm. 2<sup>e</sup> vol. Courants alternatifs et triphasés. [ib.], (239, av. fig.). 25 cm.

**Rosenberg, E.** Analyse des Leerlaufstromes von Synchronmotoren. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (111-114).

**Schüller, L.** Ein neuer Einphasenmotor. Elektrot. Zs., Berlin, 24, 1903, (565-568).

**Steinmetz, Charles Proteus.** Notes on the theory of the synchronous motor, with special reference to the phenomenon of surging. Elec. Rev., New York, N.Y., 41, 1902, (50-54).

**Sumpner, W. E.** Testing motor losses. London, J. Inst. Electr. Engin., 31, 1902, (632-64).

**Szass, Jules.** Traction à courant continu et traction à courants triphasés. Eclair. électr., Paris, 35, 1903, (455-457).

## ELECTROLYSIS.

### 6200 GENERAL.

Kalender für Elektrochemiker sowie technische Chemiker und Physiker für das Jahr 1903. Jg 7. Hrag. A. Neuburger. Mit einer Beilage. Berlin (M. Krayn), 1903, (XXXI + 583; 448). 16 cm. 4 M.

L'électrochimie aux États-Unis. [par B. A.] Electricien, Paris, (sér. 2), 25, 1903, (136-138).

Monographien über angewandte Elektrochemie unter Mitwirkung von . . . hrag. von Viktor Engelhardt. Bd 2: A. Minet, Die Gewinnung des Aluminiums. Bd 3: M. Le Blanc. Die Darstellung des Chroms. Halle a. S. (W. Knapp), 1902, (VII + 129; VII + 109). 24 cm. 13 M.

**Acker, C. E.** Caustic alkalies and chlorine by the dry electrolytic process. [with discussion]. Philadelphia, Pa., Trans. Amer. Electroch. Soc., 1, 1902, (165-175 with pl.).

**Bancroft, Wilder D.** Note on the Gladstone-Tribe couple [with discussion]. Philadelphia, Pa., Trans. Amer. Electroch. Soc., 1, 1902, (65-68).

**Barnes, W.** Vakuumapparat zur Elektrolyse von Lösungen, welche während der Elektrolyse gasförmige Zersetzungsprodukte liefern. *Elektroch. Zs.*, Berlin, **9**, 1903, (205–208).

**Bartorelli, Antonio.** Ueber das Verhalten von Voltametern mit Platin-Elektroden. [Übersetzung.] *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (350–352).

[**Bequerel.**] Rapports du jury international de l'Exposition universelle de 1900 à Paris. Classe 24 (Electrochimie). Paris (Impr. Nationale), 1901, (100). 29 cm.

**Berthelot, Marcellin.** Sur les procédés destinés à constater l'action électrolytique d'une pile. *Electrochimie*, Paris, **8**, 1902, (73–75).

**Bodländer, Guido.** Zur Elektrolyse geschmolzener Salze. *Zs. anorg. Chem.*, Hamburg, **32**, 1902, (235–238).

**Borchers, Wilhelm.** Das neue Institut für Metallhüttenwesen und Elektrometallurgie an der königlichen technischen Hochschule zu Aachen. Abschnitt: Elektrische Messinstrumente, bearb. von H. Danneel. Halle a. S. (W. Knapp), 1903, (61, mit 1 Taf.). 30 cm. 6 M.

**Brochet, André.** Ueber Metall-diaphragmen. [Übersetzung.] *Zs. Elektroch.*, Halle, **9**, 1903, (439–442).

——— L'électricité à l'Exposition de 1900. 12<sup>e</sup> fasc. *Electrochimie et électrometallurgie*. Paris (Dunod), 1902, (139, av. fig.). 32 cm.

——— und **Barillet, C. L.** Ueber bipolare Elektroden. [Übersetzung.] *Zs. Elektroch.*, Halle, **9**, 1903, (251–255).

——— et **Ranson, Georges.** Sur l'électrolyse des sulfures alcalins. *Electrochimie*, Paris, **9**, 1903, (88–89); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1134–1136).

**Brown, A. Crum.** The ions of electrolysis. [Lecture before Royal Institution of Great Britain.] Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **15**, 1902, (881–895).

**Burgess, C. F. and Hambuchen, Carl.** The electrolytic rectifier [with discussion]. Philadelphia, Pa. Trans. Amer. Electroch. Soc., **4**, 1902, (147–163, with pl.).

**Danneel, Heinrich.** Ueber zweipolige Elektroden und Metaldiaphragmen. *Zs. Elektroch.*, Halle, **9**, 1903, (256–260).

——— Die Electrochemie und die Metallurgie der für die Electrochemie wichtigen Metalle auf der Industrie- und Gewerbe-Ausstellung in Düsseldorf 1902. Stark verm. Aufl. des in der „Zs. f. Electrochemie“ erschienenen Berichtes. Halle a. S. (W. Knapp), 1903, (III + 84). 30 cm. 6 M. [D 7250 G 18].

**Delasalle, A.** Les soupapes électriques Nodon. *Rev. prat. électr.*, Paris, (sér. 2), **12**, 1903, (161–165, av. fig.).

**Dongier, R.** Sur les redresseurs électrolytiques des courants alternatifs. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (507–519, av. fig.); Paris, Bul. séance. soc. franç. phys., **1903**, (173–185, av. fig.).

**Elbs, K.** Fortschritte auf dem Gebiete der technischen Electrochemie. *ChemZtg*, Cöthen, **26**, 1902, (1034–1038).

**Ferchland, P.** Grundriss der reinen und angewandten Electrochemie. Halle a. S. (W. Knapp), 1903, (VII + 271). 22 cm. 5 M.

**Fischer, Franz.** Ueber Ventilwirkung und Zerstäubung von Cu-Anoden. (Vorl. Mitt.) *Zs. Elektroch.*, Halle, **9**, 1903, (507–509).

**Franchetti, A.** Misura sui voltometri ad elettrodi di alluminio. *Elettricità*, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (29–32).

**Guillet, L.** Précis d'électrochimie et d'électrometallurgie. Paris (J. B. Baillière), 1903, (357, av. fig.). 18 cm.

**Guths, Karl Eugen.** On the theory of the electrolytic rectifier. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (327–334).

**Hollard, A.** Sur l'existence de superoxydes électrolytiques de plomb, de nickel et de bismuth. *Eclair. électr.*, Paris, **35**, 1903, (59–61, av. fig.); *Electrochimie*, Paris, **9**, 1903, (51–52).

**Inglis, J. K. H.** Bemerkungen zur Electrochemie der Uebermangansaure. Übersetzung. *Zs. Elektroch.*, Halle, **9**, 1903, (226–230).

**Izart, J.** La préparation électrolytique de l'antimoine. *Électrochimie*, Paris, **9**, 1903, (21-23); *Indust. élect.*, Paris, **12**, 1903, (10-12); *Electricien*, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (33-35, av. fig.).

——— L'accumulateur et l'électrochimie. *Electricien*, Paris, (sér. 2), 1903, (55-57, 86-88 et 154-156).

**Johnson, Woolsey McA.** Electrochemical oscillations. *Elec. World Engin.*, New York, N.Y., **40**, 1902, (916-947).

**Jouve, Ad.** La galvanisation du fer par électrolyse. *Electricien*, Paris, (sér.), **26**, 1903, (12).

——— La galvanoplastie et la galvanotechnique à l'Exposition de Dusseldorf en 1902. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **26**, 1903, (29-30).

**Kahlenberg, Louis.** Current electrochemical theories [with discussion]. Philadelphia, Pa., *Trans. Amer. Electroch. Soc.*, **1**, 1902, (119-125).

**Keith, N. S.** Continuous electrolysis of solutions of metals [with discussion]. Philadelphia, Pa., *Trans. Amer. Electroch. Soc.*, **1**, 1902, (131-139).

**Krüger, M.** Die Elektrochemie im Jahre 1902. *Elektroch. Zs.*, Berlin, **9**, 1903, (218-222, 242-246, 265-268); **10**, 1903, (8-17).

**Le Blanc, M[ax].** Ueber Elektrolyse mit Wechselströmen. Nach Versuchen von Karl Schick. *Zs. Elektroch.*, Halle, **9**, 1903, (636-641).

**Lorenz, Richard.** Zur Elektrolyse geschmolzener Salze. *Zs. anorg. Chem.*, Hamburg, **31**, 1902, (385-390). . . . . Entgegnung an Herrn G. Bodländer. [ib.], **32**, 1902, (239-246).

**Lüpke, Robert.** Grundzüge der Elektrochemie auf experimenteller Basis. 4. mit der 3. gleichlautende Aufl. Berlin (J. Springer), 1903, (XII + 286). 22 cm. Geb. 6 M.

**McMillan, W. G.** Electrometallurgy. *Encycl. Brit. Suppl.*, London, **28**, 1902, (121-127).

——— Electrochemistry. *Encycl. Brit. Suppl.*, London, **28**, 1902, (107-115).

**Meldinger, H.** Die Entwicklung der Galvanoplastik mit Hinblick auf die

Pariser Weltausstellung. *Bad. GewZtg.*, Karlsruhe, **34**, 1901, (32-33, 39-42, 47-49, 86-87, 94-97, 103-105).

**Mewes, Rudolf.** Erklärung der Elektrolyse mittels des Kohäsionsdruckes, Doppelschen und des Weber'schen Grundgesetzes. *Dinglers polyt. J.*, Stuttgart, **318**, 1903, (252-255, 285-287).

**Mulholland, C. A.** Electro-metallurgy. Treatment of auriferous ores. *Austral. Min. Stand.*, Melbourne, **21**, 1902, (498-499, 533-534).

**Nabl, Josef.** Über die elektrostatischen Ladungen der Gase, die an der activen Elektrode des Wehneltunterbrechers auftreten. *Wien, SitzBer. Ak. Wiss.*, **111**, 1902, Abth. IIa, (296-304).

**Neuburger, Albert.** Die Entwicklung und der gegenwärtige Stand der Elektrochemie. *Elektroch. Zs.*, Berlin, **10**, 1903, (46-55).

**Nikolaev, N. N.** Elektrisches Feld in Elektrolyten. (Russ.) *St. Petersburg, Dnevnik XI S'ezda russ. jest. vrac.*, 1902, (182); *St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 4, II, 1902, (25).

**Nissenson, H.** Einrichtungen von elektrolytischen Laboratorien unter besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse für die Hüttenpraxis. (Monographien über angewandte Elektrochemie. Bd 4.) Halle a. S. (W. Knapp), 1903, (V + 51). 24 cm. 2,40 M.

**Nodon, Albert.** Recherches sur les clapets électrolytiques. *Electrochimie*, Paris, **9**, 1903, (86); *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (445-446).

**Paweck, Heinrich und Burstyn, Walther.** Eine neue voltametrische Wage. *Elektroch. Zs.*, Berlin, **9**, 1902, (183-184).

**Pécheux, H.** Précis de métallurgie. Thermoméallurgie et électrometallurgie. Paris (J. B. Baillière), 1903, (VII + 446, av. fig.). 18 cm.

**Piérrard.** Principes d'électrochimie. Paris (Dunod), 1902, (440, av. fig.). 25 cm.

**Richards, Joseph W.** Electrolysis by an alternating current [with discussion]. Philadelphia, Pa., *Trans. Amer. Electroch. Soc.*, **1**, 1902, (221-228).



**Stewart, A. W.** Corrosion in metal pipes on board ship. London, Trans. Inst. Nav. Archit., **1903**, (1-16, w. 1 pl.).

**Straneo, Paolo.** Alcune considerazioni sulla preparazione elettrolitica dell'ossido e dei sali di cromo. Chimica industriale, Torino, **4**, 1902, (2-4).

**Thomas.** Ueber die Grundanschauungen der neueren Elektrochemie. Vortrag. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (247-249).

**Tivoli, D.** Intorno alle applicazioni dell'elettrochimica. Chim. industr., Torino, **4**, 1902, (193-199; 209-215).

**Tommasi, D.** Électrolyseur pour la préparation du plomb spongieux. Eclair. électr., Paris, **34**, 1903, (55-58, av. fig.); Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, (61-62, av. fig.); Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (6, av. fig.) (French); Elektroch. Zs., Berlin, **9**, 1903, (260-261) (German).

——— Sur la réduction électrolytique du chlorate de potassium. Eclair. électr., Paris, **35**, 1903, (226-227); Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (298); Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (73-74); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1005-1006).

——— Sur l'électrolyse de l'azotate d'argent. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (161-162).

**Vaillant, P.** Sur la théorie des indicateurs colorés. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1192-1195).

**Whetham, W. C. D.** Electrolytic conduction. Encycl. Brit. Suppl., London, **28**, 1902, (9-16).

**Zellner, Julius.** Die künstlichen Kohlen für elektrotechnische und elektrochemische Zwecke, ihre Herstellung und Prüfung. Berlin (J. Springer), 1903, (VIII + 295). 24 cm. 8 M.

## 6210 ELECTROCHEMICAL SERIES AND ELECTROCHEMICAL EQUIVALENTS. VOLTAIC POTENTIAL DIFFERENCES.

**Bijl, H. C.** Die Natur der Kadmium-amalgams und ihr elektromotorisches Verhalten. Zs. physik. Chem., Leipzig, **41**, 1902, (641-671).

**Billitzer, Jean.** Elektrische Doppelschicht und absolutes Potential. Kontaktelektrische Studien I. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (902-936).

——— Ueber die Elektrizitäts-erregung durch die Bewegung fester Körper in Flüssigkeiten. Kontaktelektrische Studien II. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (937-956).

**Boss, Emil.** Bemerkungen zu der Arbeit des Herrn V. Czepinski: Einige Messungen an Gasketten. Zs. anorg. Chem., Hamburg, **30**, 1902, (406-408).

**Czepinski, Vincent.** Einige Messungen an Gasketten. Zs. anorg. Chem., Hamburg, **30**, 1902, (1-17).

**Dolensalek, F[riedrich].** Ueber die Energieänderungen bei Konzentrationsverschiebungen in konzentrierten Lösungen. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (90-100).

**Haber, F[ritz].** Eine Bemerkung über die Amalgampotentiale und über die Einatomigkeit in Quecksilber gelöster Metalle. Zs. physik. Chem., Leipzig, **41**, 1902, (399-406).

**Just, G.** Ueber Anodenpotentiale bei Bildung von Bleikarbonat und Bleichromat. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (547-549).

**Kendrick, Arthur.** Dissociation-potentials of neutral solutions of lead nitrate with lead peroxide electrodes. [Abstract]. Indianapolis, Ind., Proc. Acad. Sci., **1900**, 1901, (109-110).

**Laar, J[ohannes] J[acobus] van.** Sur les propriétés électromotrices d'amalgams et d'alliages. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (558-576) (Hollandais); Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Hcll., (Sér. 2), **8**, [1903], (296-318) (Français).

——— Sur la différence de potentiel qui se produit à la surface de séparation de deux dissolvants non miscibles, entre lesquels se partage un même électrolyte dissous. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, 1903 (226-234); Traduit de. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (485-492); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (431-437).

**Leduc, A.** Sur l'électrolyse de l'azotate d'argent. *Electrochimie*, Paris, **3**, 1902, (131–132).

— Sur l'équivalent électrochimique de l'argent. *Electrochimie*, Paris, **8**, 1902, (127–128); *Electricien*, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (132–133).

**Lorenz, Richard.** Ueber Gasketten. 1. Die Sauerstoff-Wasserstoffkette. 2. Gaselektrodenpotentiale. *Zs. anorg. Chem.*, Hamburg, **31**, 1902, (275–278).

**Mie, Gustav.** Zur kinetischen Theorie der einatomigen Körper. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (657–697).

**Pellat et Leduc.** Détermination de l'équivalent électrolytique de l'argent. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (1649–1651).

**Pléck, Franz.** Experimentelle Notizen über die anodischen Zersetzungspunkte wässriger Natronlauge. *Zs. anorg. Chem.*, Hamburg, **32**, 1902, (385–403).

**Rambaldini, G. B.** L'elettrolisi a tre liquidi. *Politecn.*, Milano, **50**, 1902, (193–202); *Sunto. Elettricità*, Milano, **21**, 1902, (420–423).

**Reinders, W.** Die Phasenlehre und der Potentialsprung zwischen einer Elektrode, welche aus zwei Metallen besteht und einem Elektrolyt, der die Salze dieser Metalle enthält. *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **42**, 1902, (225–240).

**Richards, Theodore W[illiam] und Heimrod, George W.** Ueber die Genauigkeit des verbesserten Voltameters. [Übersetzung.] *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **41**, 1902, (302–330).

— und **Stull, Wilfred Newsome.** Gültigkeitsbereich und Unveränderlichkeit von Faradays Gesetz. [Übersetzung.] *Zs. physik. Chem.*, Leipzig, **42**, 1903, (621–625).

**Schaum, Karl.** Ueber elektrochemische Aktinometer. *Jahrb. Phot.*, Halle, **16**, 1902, (128–130).

— Ueber die Formeln für Oxydationselektroden und Oxydationsketten. *Marburg, SitzBer. Ges. Natw.*, **1902**, (21–37).

— und **Linde, Richard** von der. Ueber Oxydations- und Reduktionspotentiale. *Zs. Elektroch.*, Halle, **9**, 1903, (406–409).

**Simpson, George C.** Ueber den Volta-Effect. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (480).

**Tatmmel, Hermann.** Anodisches Verhalten von Zinn, Antimon und Wismuth. *Diss. Giessen* (Druck v. von Münchow), 1903, (43). 22 cm.

## 6220 MIXED ELECTROLYTES AND SECONDARY ACTIONS.

**Akerberg, Theodor.** Ueber die Geschwindigkeit der elektrolytischen Zersetzung von Oxalsäure bei Gegenwart von Schwefelsäure. Ein Beitrag zum Studium der elektrolytischen Reaktionsgeschwindigkeit bei einem sekundären Prozesse. *Zs. anorg. Chem.*, Hamburg, **31**, 1902, (161–190).

**Brochet, André.** Ueber eine sogenannte elektrolytische Reduktion des Kaliumchlorats. Übersetzt von H. Riesenfeld. *Zs. Elektroch.*, Halle, **9**, 1903, (160–162).

— et **Barillet, C. L.** Sur les électrodes bipolaires. *Electrochimie*, Paris, **9**, 1903, (18–19); *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (854–857).

— — — Sur les électrodes bipolaires à anode soluble. *Electrochimie*, Paris, **9**, 1903, (19–21); *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (1049–1051).

**Coehn, Alfred und Gläser, Moritz.** Studien über die Bildung von Metalloxyden. 1. Ueber das anodische Verhalten von Kobalt- und Nickel-Lösungen. *Zs. anorg. Chem.*, Hamburg, **33**, 1902, (9–24).

**Denso, P.** Beiträge zur Kenntnis der quantitativen elektrolytischen Metallabscheidung. *Zs. Elektroch.*, Halle, **9**, 1903, (463–470).

**Egli, Jacob.** Studien zur Theorie der elektrolytischen Kupfergewinnungsmethoden. *Zs. anorg. Chem.*, Hamburg, **30**, 1902, (18–85).

**Elbs, [Karl].** Die sekundären chemischen Vorgänge bei der Elektrolyse. Vortrag. *Zs. angew. Chem.*, Berlin, **16**, 1903, (290–292).

**Foerster, [Friedr.] und Gyr, K.** Zur Kenntnis der Elektrolyse von Jodkalium-Lösungen. *Zs. Elektroch.*, Halle, **9**, 1903, (215–226).

**Foerster**, F[riedr.] und **Müller**, Erich. Beiträge zur Theorie der Elektrolyse von Alkalichloridlösungen. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (171-185, 195-208).

**Gehrcke**, E[rnst]. Ueber die Elektrolyse der Schwefelsäure bei grosser Stromdichte. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (263-266).

**Isenburg**, A. Ueber die Bildung schwer löslicher Niederschläge speziell des Bleiweisses bei der Elektrolyse mit löslichen Anoden, sowie über die Ursache unipolarer Leitung. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (275-283).

**Jordis**, Eduard und **Stramer**, Wilh. Ueber Zersetzungen in cyankalischen Silberbädern. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (572-575).

**Leduc**, Anatole. Electrolyse de mélange de sels. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (233); Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (130-131).

**Lorenz**, R[ichard] und **Clark**, W. Ueber die Darstellung von Kalium aus geschmolzenem Aetzkali [durch Elektrolyse]. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (269-271).

**Buer**, Rudolf. Ueber die elektrolytische Auflösung von Platin mittels Wechselströmen. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (235-239).

**Tafel**, Julius. Die elektrolytische Reduktion der Salpetersäure bei Gegenwart von Salzsäure oder Schwefelsäure. Zs. anorg. Chem., Hamburg, **31**, 1902, (289-325).

**Wohlwill**, Emil. Das Zerfallen der Anode. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (311-332).

## 6230 POLARIZATION AND PASSIVITY.

**Abel**, Emil. Ueber die Zersetzungskurven von Kupfersalzlösungen. Bemerkung zu M. E. Heiberger's gleichnamiger Arbeit. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (268-269).

**Atkins**, Martin D. Polarization and internal resistance of electrolytic cells. Physic. Rev., Ithaca, N. Y., **13**, 1901, (102-124, 182-192).

**Berti**, G. A. Voltametri ad elettrodi di magnesio, di antimonio, bismuto e cadmio. *Electricista*, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (100-102).

**Billitzer**, Jean und **Ooehn**, A. Elektrochemische Studien aur Acetylen. 2. Mittheilung. Anodische Depolarisation. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abl. IIa, (1433-1443).

**Bredig**, G[eorg] und **Weinmayr**, J. Eine periodische Kontaktkatalyse. Z. physik. Chem., Leipzig, **42**, 1903, (601-611).

**Brochet**, André et **Barillet**, C. L. Sur les électrodes bipolaires. *Électrochimie*, Paris, **9**, 1903, (18-19); Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (854-857).

———. Sur les électrodes bipolaires à anode soluble. *Électrochimie*, Paris, **9**, 1903, (19-21); Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (1049-1051).

**Cottrell**, F. G. Der Reststrom bei galvanischer Polarisation, betrachtet als ein Diffusionsproblem. Zs. physik. Chem., Leipzig, **42**, 1903, (385-431).

**Frenzel**, C[arl]. Beitrag zur Kenntniss der Electrolyse wässriger Lösungen. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (487-496).

**Härdén**, John. Beitrag zur Kenntniss des aktiven und inaktiven Zustandes von zwei identischen Kohlenelektroden in feuerflüssigen Elektrolyten. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (552-553).

**Heiberg**, M. E. Ueber die Zersetzungskurven von Kupfersalzlösungen. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (137-139).

**Kochan**, H. Beiträge zur Kenntniss der anodisch-polarisierten, lichtempfindlichen Goldelektrode. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (33-47, 61-63, 79-83); Diss. Breslau (H. Fleischmann, 1902, (1902, (96, mit. 1 Taf.). 21 cm.

**Krüger**, F. Theorie der Polarisationscapacität. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., 1903, (59-74).

**Le Blanc**, M[ax] und **Brode**, J. Ueber die Elektrolyse von geschmolzenem Aetznatron. Schlusswort an Herrn Lorenz. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (230-231).

**Lorch**, Fr. v[on]. Über die Abhängigkeit der Polarisation von Stromdichte und Temperatur. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **110**, 1901, Abt. IIa, (1307-1332).

**Lorenz, Richard.** Ueber die Elektrolyse von geschmolzenem Aetznatron nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über die Methodik der Zersetzungsspannungen. Entgegnung an die Herren Le Blanc und J. Brode. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (155-160).

**Mitkevič, V.** Aluminiumstromrichter. (Russ.) Fiz.-Mat. Ježeg., Moskva, **2**, 1902, (152-174).

**Mugdan, M.** Ueber das Rosten des Eisens und seine Passivität. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (442-455).

**Nodon, Albert.** La transformation directe des courants alternatifs en courants continus (souple Nodon). Cosmos, Paris, **47**, 1902, (336-339, av. fig.).

**Reed, C[harles] J[ohn].** Electrochemical polarization. Philadelphia, Pa., J. Frank. Inst., **153**, 1902, (259-268).

**Ruer, Rudolf.** Ueber die electrolytische Auflösung von Platin mittels Wechselströmen. Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (235-239).

**Salvadori, Riccardo.** Sulla variazione della forza elettromotrice di polarizzazione colla pressione. Riv. tecn. ital., Roma, **3**, 1902, (1-3).

**Strasser, Bruno.** Ueber die Polarisation umkehrbarer Elektroden. Diss. Berlin (Druck v. G. Schade), 1903, (36). 22 cm.

**Warburg, E[mil] und Strasser, B.** Zum Verhalten sogenannter unpolarisierbarer Elektroden gegen Wechselstrom. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (269-275).

**Wolcott, E. Ray.** Ueber die Anwendung von Gleichstrompolarisation bei Kohlrauschs Methode zur Messung elektrolytischer Leitungswiderstände. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (653-661).

## 6241 MIGRATION OF THE IONS. ELECTRICAL OSMOSE.

**Billitzer, Jean.** Elektrische Doppelschicht und absolutes Potential. Kontaktelektrische Studien I. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (902-936).

**Bogdan, Petru.** Ueber die Wanderungsgeschwindigkeiten der Ionen. Diss. Berlin (Druck v. G. Schade), 1901, (35). 21 cm.

**Brochet, André.** Sur les diaphragmes métalliques. Electrochimie, Paris, **9**, 1903, (86-88); Paris, C.-R., Acad. sci., **136**, 1903, (1060-1065).

Recherches sur l'emploi des diaphragmes métalliques dans l'électrolyse. Eclair. électr., Paris, **35**, 1903, (139-144).

et **Ranson, Georges.** Electrolyse du sulfure de baryum avec diaphragme. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1258-1260).

**Bukschnewski, David.** Ueber die Wanderung der Ionen. Diss. Berlin (Druck v. E. Ebering), 1901, (40). 21 cm.

**Carhart, Henry S[mith].** A novel concentration cell. [with discussion.] Philadelphia, Pa., Trans. Amer. Electroch. Soc., **1**, 1902, (105-113).

**Cragwall, J. A.** Some investigations in the electro-deposition of platinum. Indianapolis, Ind., Proc. Acad., Sci., **1901**, 1902, (71-75).

**Davis, Bergen.** Some preliminary experiments on the motion of ions in a varying magnetic field. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **15**, 1902, (853-856).

**De Heen, P.** L'iodynamisme. B. de la classe des sciences de l'Acad. roy. de Belgique. Première partie: notions préliminaires. Deuxième partie. 1902, (p. 20-28, 107-150); Bruxelles (Hayez), 1902, (9; 44, av. figs.). 8vo.

**Kremann, Robert.** Ueberführungsversuche zur Entscheidung der Konstitution von Salzen. I. Versuche mit Kobaltaminsalzen. II. Versuche mit Methylorange. III. Salze einer kupferphosphorigen Säure. IV. Ueber Lösungen von Chrom- und Zinkhydroxyd in Alkalien. Zs. anorg. Chem., Hamburg, **33**, 1902, (87-95).

**Lobry de Bruyn, C[ornelis] A[driaan].** Do the ions carry the solvent with them in electrolysis? [Investigation of the electrolysis of a solution of silver nitrate in mixtures of water and methylalcohol.] Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903], (97-99) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903] (159-161) (Dutch); Rec. Trav. chim., Leiden, **22**, 1903, (430-433) (French).

**Rachlmann, E[duard].** Weitere Mitteilung über ultramikroskopische Untersuchung von Farbstoffmischungen und ihre physikalisch-physiologische Bedeutung. Vortrag. Berlin, Verh. D. Physik. Ges., 5, 1903, (330-339); Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (884-890).

**Riesensfeld, E[rnst] H[ermann].** Ueber den Molekularzustand von Jodkalium in Phenol. Zs. physik. Chem., Leipzig, 41, 1902, (346-352).

**Schlundt, Herman.** On the relative velocities of the ions in solutions of silver nitrate pyridine and acetonitrile. Philadelphia, Pa., Trans. Amer. Electroch. Soc., 1, 1902, (177-179).

**Steele, B. D. and Denison, R. D.** The transport number of very dilute solutions. London, J. Chem. Soc., 1902, (456-469).

**Straneo, Paolo.** Misura della diffusione elettrolitica, dei numeri di trasporto e della mobilità degli ioni. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), 11, 1° Sem., 1902, (58-65); Nota II. [ib.], (171-177).

**Terwelp, Johann.** Beiträge zur Elektrochemie der Molybdate. Diss. Berlin (Druck v. E. Ebering), [1903], (35). 22 cm.

**Thovert, J.** Diffusion rétrograde des électrolytes. Electrochimie, Paris, 8, 1902, (98).

Recherches sur la diffusion. Journ. Phys., Paris, (sér. 4), 1, 1902, (771-778, av. fig.); [Thèse fac. Sci. Lyon.] Paris (Gauthier-Villars), 1902, (71, av. 8 fig.).

**Urbasch, O.** Professor Nernst bestätigt das von Professor Drude bestrittene Rotationsphänomen. Zs. Elektroch., Halle, 9, 1903, (511-512).

**Ven, E[liza] van der.** Sur le transport des . . . [solutions de sulfate, d'azotate et de chlorure de zinc] par le courant électrique [lequel se fait pour les deux dernières solutions dans une direction opposée à celle du courant électrique]. Haarlem, Arch. Mus. Teyler, (Sér. 2), 8, 1903, (363-393).

Sur le [sens du] transport des [solutions d'azotate et d'acétate de plomb et sur la manière dont l'intensité du transport de ces deux] liquides par le courant électrique [dépend de l'inten-

sité du courant]. Haarlem, Arch. Mus. Teyler, (Sér. 2), 8, [1903], (490-515).

**Wolff, Emil.** Ueber die Ionenwanderung in Chlorwasserstoffsäure und Bariumchlorid bei 0° C und 30° C. Diss. Berlin (Druck v. E. Ebering), 1903, (55). 21 cm.

**Zilov, P. A.** Mécanisme du pile voltaïque. (Russe). Fiz. Obozr., Varkava, 3, 6, 192, (271-284); St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vráč., 1902, (217-220).

## 6250 THEORIES OF ELECTROLYSIS. DISSOCIATION OF ELECTROLYTES.

**Baur, Hugo.** Elektrolytische Dissoziation. Pharm. Ztg, Berlin, 48, 1903, (583-584).

**Bodländer, G[uido] und Storbeck, O.** Beiträge zur Kenntnis der Cuproverbindungen I II. Zs. anorg. Chem., Hamburg, 31, 1902, (1-41, 458-476).

**Bredig, G[eorg].** Ueber die Rolle des Lösungsmittels bei der Ionenspaltung. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., 1901-1902, 1903, (55-56).

**Di Ciommo, G.** Ueber die ionisierende Kraft einiger nichtleitenden organischen Flüssigkeiten. [Üebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (291-293).

**Duyk.** Sur l'hydrolyse des hypochlorites. Contribution à la théorie des ions. Renaix (J. Leherste-Courtin), 1903, (4). 8vo.

**Fredenhagen, Carl.** Zur Theorie der Oxydations- und Reduktionsketten. Diss. Göttingen. Leipzig (Druck v. Metzger & Wittig), 1902, (70). 22 cm.

**Goebel, J. B.** Zahlenbeispiel zur neueren Theorie der Lösungen. Zs. physik. Chem., Leipzig, 42, 1902, (59-67).

**Hebb, Th. C.** Ueber eine Bestimmung der Erniedrigungs-Konstanten des Gefrierpunktes für Elektrolyte. Elektroch. Zs., Berlin, 9, 1902, (169-175).

**Jahn, Hans.** Entwurf einer erweiterten Theorie der verdünnten Lösungen. Zs. physik. Chem., Leipzig, 41, 1902, (257-301).

**Kahlenberg**, Louis, with the co-operation of Arthur A. Koch and Roy D. Hall. The theory of electrolytic dissociation as viewed in the light of facts recently ascertained. Madison, Univ. Wis., Bull. Sci., **2**, 1901, (297-351).

**Kistiakowski**, V. A. Kritisches zu den Erwiderungen auf die Theorie der elektrolytischen Dissociation. (Russ.) St. Petersburg, Dnevnik XI Sijezda russ. jest. vrac., 1902, (628-639, 421-424); St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 1, 1902, (19-33).

**Ley**, H[einrich] und **Schaefer**, K. Untersuchungen über die Dissociation von Schwermetallsalzen. I. Quecksilberstickstoffsalze. Zs. physik. Chem., Leipzig, **42**, 1903, (690-704).

**Morse**, Harry. Ueber die Dissociation der Merkurihaloide. Zs. physik. Chem., Leipzig, **41**, 1902, (709-734).

**Planck**, Max. Zur Thermodynamik und Dissociationstheorie binärer Elektrolyte, s. Zs. physik. Chem., Leipzig, **41**, 1902, (212-223).

**Ponchière**, H. Traité d'électrometallurgie. Théorie de l'électrolyse, galvanoplastie, tubes, toles, fils galvanoplastiques, affinage, traitement des minerais, fusion, soudure, triage. Troisième ed. Louvain (A. Uystpruyst-Dieudonné), 1903, (VII + 374, av. figs.). 15 fr. 8vo.

**Preuner**, G. Ueber die Dissociationskonstante des Wassers und die elektromotorische Kraft der Knallgaskette. Zs. physik. Chem., Leipzig, **42**, 1902, (50-58).

**Reinders**, W. Die Phasenlehre und der Potentialsprung zwischen einer Elektrode, welche aus zwei Metallen besteht und einem Elektrolyt, der die Salze dieser Metalle enthält. Zs. physik. Chem., Leipzig, **42**, 1902, (225-240).

**Roth**, W. A. Der jetzige Stand der elektrolytischen Dissoziationstheorie. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (214-219).

**Sokolov**, A. P. L'état actuel de nos connaissances de l'électrolyse. (Russ.) Fiz. Obozr. Varšava, **3**, 4, 1902, (176-194, 227-235).

**Tommasi**, D. Sur la chaleur absorbée dans l'électrolyse des sels et le principe du travail maximum. Eclair. électr., Paris, **35**, 1903, (495-497).

**Traube**, H[aidor]. Ueber die modernen Lösungstheorien. (Die osmotische Theorie und die elektrolytische Dissoziationstheorie). ChemZtg, Cöthen, **26**, 1902, (1071-1074).

**Walden**, P. und **Centnerszwer**, M. Flüssiges Schwefeldioxyd als Lösungsmittel. Zs. anorg. Chem., Hamburg, **30**, 1902, (145-250).

## ELECTRODYNAMICS.

### 6400 GENERAL.

**Abraham**, M[ax]. Das Elektron. Umschau, Frankfurt a. M., **6**, 1902, (841-844).

**Alasia**, C. Alcune formule sulle correnti elettriche in quantità complesse. Rassegna tecnica, Messina, **2**, 1902, (89-99).

**Bucherer**, A[lfred] H. und **Pfäfer**, A[lexander]. Das magnetische Analogon zur Bewegung eines Dielektrikums im elektrischen Felde. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (616-617).

**Carvalho**, M. E. L'électricité déduite de l'expérience et ramenée au principe des travaux virtuels. [Collection "Scientia" sec. phys. math. 19]. Paris (Naud), 1902, (91, av. fig.). 20 cm.

**Crémieu**, V. État actuel de la question de la convection électrique. Bul. séan. soc. franç. phys. Paris., **1902**, (155-172).

**Donati**, Luigi. Sui vettori elettromagnetici. Bologna, Mem. Acc. sc., (Ser. 5), **9**, 1902, (477-489).

**Eichenwald**, A. Ueber die magnetische Wirkung bewegter Dielektrika. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (308-310).

**Fleming**, J. A. The magnetic field of a moving electron. Electr. Times, **22**, 1902, (84).

**Heilbrun**, Richard. Wellendemonstration mit der Roget'schen Spirale. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (567-568).

**Lebedew, Peter.** Ueber eine Abänderung des Rowland-Gilbert'schen Versuches. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **11**, 1903, (442-444).

**Oliva, Giacomo.** Sulla equazione di una corrente variabile. *Napoli, Boll. Coll. ing.*, **20**, 1902, (236-243).

**Paillet, René.** Recherches sur les forces électromotives d'aimantation. [Thèse Fac. Sci. Lille]. *Lille*, 1901, (93, av. fig.). 25 cm.

**Righi, Augusto.** Sui campi elettromagnetici e particolarmente su quelli creati da cariche elettriche o da poli magnetici in movimento. *Bologna, Mem. Acc. sc.*, (Ser. 5), **9**, 1902, (151-176).

————— Ancora sulla questione del campo magnetico generato dalla convezione elettrica. *Bologna, Rend. Acc. sci.*, (Ser. 2), **6**, 1902, (47-57); *Nuovo Cimento, Pisa*, (Ser. 5), **3**, 1902, (71-80).

**Strehl, Karl.** Ueber elektromagnetische Theorien. *Centralztg Opt., Berlin*, **24**, 1903, (2-3).

**Thirion, J. Henri A.** Rowland. Electrodynamique, réseaux de diffraction. *Louvain (Polleunis et Ceuterick)*, 1902, (31). 8vo.

**Walker, Gilbert T.** Some problems in electric convection. *Cambridge, Trans. Phil. Soc.*, **19**, 1902, (173-189).

**Whitehead, John B., jun.** The magnetic effect of electric displacement. [Diss. (Ph.D.), Johns Hopkins University.] *Amer. J. Sci., New Haven, Conn.*, (Ser. 4), **14**, 1902, (109-128); [Uebersetzung] *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1903, (229-234).

**Wilson, Ernest.** "The dissipation of energy by electric currents induced in an iron cylinder when rotated in a magnetic field." *Elec. Rev., New York, N.Y.*, **41**, 1902, (116-117, 133-135).

## 6410 GENERAL THEORY OF ELECTRODYNAMICS.

**Oohn, Emil.** Ueber die Maxwell'sche Theorie. *Physik. Zs., Leipzig*, **3**, 1903, (619-624).

**Ferraris, Galileo.** Opere. (Vol. 1). *Milano, (Hoepli)*, 1902, (XXIII + 492, con 4 tav.). 23 cm.

**Gans, Richard.** Ueber Induction in rotierenden Leitern. *Diss. Strassburg, Leipzig* (Druck v. B. G. Teubner, 1902, (33). 23 cm.

**Heaviside, O.** Telegraphic theory. *Encycl. Brit. Suppl., London*, **23**, 1902, (213-218).

**Ignatovskij, V.** Lösung einiger Probleme der Elektrostatik und Electrodynamik mit Hilfe der Vectoranalysis. (Russ.) *St. Peterburg*, 1902, (223. 28 cm.

**Koenigsberger, J[oh.].** Induktionswirkung im Dielektrikum und Bewegung des Aethers. *Freiburg i. B., Ber. natl. Ges.*, **13**, 1903, (95-100).

**Kohl, Emil.** Ueber die Gültigkeit des Massensatzes von Gauss für bewegte elektrische Massen. *Ann. Physik, Leipzig* (4. Folge), **12**, 1903, (842-848).

————— Über die Stefan'sche Entwicklung der Maxwell'schen Gleichungen und ihre Voraussetzungen. *MonHfte Math., Phys., Wien*, **12**, 1901, (239-264).

————— Über eine Erweiterung der Stefan'schen Entwicklung der Maxwell'schen Gleichungen für ungleichartige Mittel. *MonHfte Math. Phys., Wien*, **13**, 1902, (156-184).

————— Über die Herleitbarkeit einiger Hauptsätze der Potentialtheorie aus der Stefan'schen Entwicklung der Maxwell'schen Gleichungen. *MonHfte Math. Phys., Wien*, **14**, 1903, (58-73).

**Levi-Civita, T.** Influenza di uno schermo conduttore sul campo elettromagnetico di una corrente alternata parallela allo schermo. *Sunto. Nuovo Cimento, Pisa*, (Ser. 5), **3**, 1902, (442-455); *Roma, Rend. Acc. Lincei*, (Ser. 5), **11**, 1° Sem., 1902, (163-170, 191-198, 228-237).

————— La teoria elettrodinamica di Hertz di fronte ai fenomeni d'induzione. *Roma, Rend. Acc. Lincei*, (Ser. 5), **11**, 2° Sem., 1902, (75-81).

**Lorentz, H[endrik] A[ntoon].** Contributions to the theory of electrons. I [Containing a simplified form of the fundamental equations, the introduction of the scalar-potential and the vector-potential, theorems corresponding to the principle of d'Alembert and that of least action, the ponderomotive action on a system of electrons and particular

cases of ponderomotive action.] Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (608-628) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (729-747) (Dutch).

**Neumann, C[arl]**. Ueber die Maxwell-Hertz'sche Theorie. 2. Abhandlung, Leipzig, Abh. Ges. Wiss., math.-phys. Cl., **27**, 1902, (753-860); 3 Abh. [ib.], **28**, 1903, (75-99).

**Nicolajew, M. W.** Ueber eine neue Reaktion zwischen elektrostatischen Kraftlinien und Isolatoren, sowie über das elektrostatische Feld in der Umgebung eines elektrischen Stromes und die Professor Poynting'sche Theorie. [Uebersetzung.] Physik., Zs., Leipzig, **4**, 1903, (546-549).

**Picciati, G.** La teoria di Hertz applicata alla determinazione del campo elettromagnetico generato dalla traslazione uniforme di una carica elettrica parallelamente ad un piano conduttore indefinito. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 2<sup>a</sup> Sem., 1902, (221-229).

**Whitehead, John B., jun.** The magnetic effect of electric displacement. [Diss. (Ph.D.) Johns Hopkins University.] Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **14**, 1902, (109-128). [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (229-234).

## 6420 MUTUAL ACTIONS OF STEADY CURRENTS, AND OF CURRENTS AND MAGNETS.

**Carvalho, E.** Roue de Barlow actionnée par un élément thermo-électrique. J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (122-125 av. fig.).

**Cornepius, M.** Die elektromagnetischen Gedächtnisregeln. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (302).

**Grémieu, V.** État actuel de la question de la convection électrique. J. phys., Paris, (sér. 4), **1**, 1902, (753-771); Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., 1902, (155-172).

— et **Pender, Harold.** Recherches sur la convection électrique. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (955-957).

(c 8208)

**Dorn, E[rast]**. Bemerkung über die elektromagnetischen Rotationsapparate. Ann. Physik., Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (539-592).

**Elchenwald, A[lexander]**. Ueber die magnetischen Wirkungen bewegter Körper im elektrostatischen Felde. Ann. Physik., Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (1-30, mit 1 Taf., 421-441).

**Emde, Fritz.** Unipolare Wirkungen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (576-577).

**Finzi, Leo.** Untersuchung über das Selbsterregen der dynamoelektrischen Maschinen. (Tl 1 u. 2). Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (212-217, 241-247).

**Johnson, K. R.** Zur Theorie des Grammeschen Ringes. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (190-194, 372-374).

**Nagaoka, H[antarō]**. Note on the potential and the lines of force of a circular current. Tokyo, J. Coll. Sci., **16**, Art. 15, 1903, (1-16).

**Nikolaev, V. V.** Elektromagnetische Reaction. (Russ.) St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (182); St. Petersburg, žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 1902, (25).

**Pender, Harold et Grémieu, V.** Nouvelles recherches sur la convection électrique. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (548-550).

**Sumee, J. K.** Die elektromagnetischen Gedächtnisregeln. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (269).

**Taudin Chabot, J. J.** Ueber den Durchgang des elektrischen Stromes durch ein gasförmiges Medium im Felde rotierender Magnete. 2. Mitt. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (189-190).

**Ulsch, Karl.** Zwei Apparate zur Vorführung elektromagnetischer Rotationserscheinungen. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (82-84).

**Urbach, O.** Professor Nernst bestätigt das von Professor Drude bestrittene Rotationsphänomen. Zs. Elektroph., Halle, **9**, 1903, (511-512).

**Vasilesco-Karpen.** Sur la convection électrique. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (509-611).

— Sur l'entraînement de la charge dans les expériences de convection électrique. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (993-1000).



**Vollgraf, J[ohan] A[driaan].** Sur la théorie des rotations électromagnétiques et sur l'induction unipolaire. (Hollandais). Leiden, (S.C. van Doesburgh), 1903 (178), 23 cm.

#### 6440 MEASUREMENT OF SELF INDUCTION AND MUTUAL INDUCTION.

**Altamet, M.** Mesure des coefficients de self-induction avec le seohmmètre Ayrton et Perry. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (81-84, av. fig.).

**Ascoli, Moisé e Manzetti, Riccardo.** Alcune esperienze sull'arco cantante di Duddel. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 2° Sem., 1902, (11-16).

**Brion, G.** Methode zur Vergleichung von Selbstinduktionskoeffizienten und Kondensatoren. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (623-624).

**Dolezalek, F[r]iedrich.** Messeinrichtung zur Bestimmung der Induktionskonstanten und des Energieverlustes von Wechselstromapparaten. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (240-248).

**H[ospitalier], E.** Sur le calcul des dimensions des bobines de self-induction. Indust. électr., Paris, **12**, 1903, (107-108).

**Kann, L.** Versuchsanordnung zur Demonstration der Selbstinduktion. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (284).

**Manzetti, Riccardo.** Sulla misura dei piccolissimi coefficienti di autoinduzione. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (377-386).

**Negrotti, Diofebo.** Sull'induttanza presentata dai conduttori cavi. Ingegn. civile, Torino, **28**, 1902, (25-26).

— Calcolo dei coefficienti di capacità e di induzione elettrostatica delle lunghe linee di trasmissione di energia mediante correnti polifasi. Riv. tecn., Torino, **2**, 1902, (441-457).

**Orlich, E[rnst].** Ueber die Selbstinduktionsanomalie und di Messung von Selbstinduktionen. Vortrag . . . Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (502-506).

#### 6450 EFFECTS OF SELF INDUCTION, MUTUAL INDUCTION, AND CAPACITY ON THE FLOW OF CURRENTS.

**Andriessen, H.** Kapacitätsverhältnisse in Kabeln. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (329-331).

**Barry, Paul.** La règle de Maxwell sur le flux de force maximum. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (372-373).

**Battelli, A[ngelo] und Magri, L.** Ueber oszillatorische Entladungen. Tl 2: Experimentelle Resultate. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (181-189).

**Baum, F. G.** L'élévation du potentiel dans les circuits à courants alternatifs. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (219-221, av. fig.).

**Benischke, Gustav.** Die Grundgesetze der Wechselstromtechnik. [Elektrotechnik in Einzel-Darstellungen. H.3.] Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1903, (X + 142). 22 cm.

**Dégulisme, C.** Ueber Resonanzerscheinungen in Wechselstromnetzen und durch dieselben verursachte Kabeldurchschläge. Frankfurt a. M., Jahrb. physik. Ver., **1900-1901**, 1902, (50-51).

**De Heen, P.** Interprétation théorique des différents procédés d'électrisation et sur un nouveau mode d'induction électro-magnétique. Bruxelles, Bul. Acad. roy., **1902**, (367-387); Bruxelles (Hayez), 1902, (21, av. figs.). 8vo.

**Einthoven, W.** Weitere Untersuchungen über Nervenreizung durch frequente Wechselströme. 2. Mitt. Ueber den Einfluss der Dämpfung auf die erregende Wirkung einer sinusoidal oscillierenden Elektrizitätsbewegung. Arch. ges. Physiol., Bonn, **89**, 1902, (547-591).

**Eykman, P. H.** Ein Impedanzversuch. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (29).

**Feldmann, [C. P.].** Ueber wattlose Ströme. Vortrag. Elektrot. Rdsch. Frankfurt a. M., **19**, 1902, (176, 186-187, 199-200).

**Fleming, J. A.** Transformers. Encycl. Brit. Suppl., London, **33**, 1902, (416-426).

**Geršun, A. L.** Ueber einige Eigenschaften des gleichgerichteten Wechselstroms. (Russ.) St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (460); St. Petersburg, Žurn. russ. fizichim. Obšt., **34**, 4, II, 1902, (32).

**Härden, John.** Ueber die Analyse der Entladungen eines Kondensators in Verbindung mit einer Hochfrequenzspule. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (461-465).

**Lebedinskij, V. K.** Sur quelques nouvelles théories de la bobine Ruhmkorff. (Russe.) Elektricitstvo, St. Petersburg, **23**, 1902, (129-131).

**Mandelstam, L.** Bestimmung der Schwingungsdauer der oscillatorischen Condensatoren-Entladung. Diss. Strassburg (Druck v. C. & J. Goeller), 1902, (41). 22 cm.

**Marx, Erich.** Ueber die Kondensatorenentladung in verzweigten Systemen bei Periodenzahlen  $10^7$ - $10^8$  und das dielektrische Verhalten einiger Flüssigkeiten in diesem Frequenzbereich. (Leipziger Habilitationsschrift.) Ann. Physik, Leipzig (4. Folge), **12**, 1903, (491-534).

**Miruno, T.** On an inductive circuit with a harmonically varying resistance. Elect., London, **49**, 1902, (222).

**Oro (Dell'), Giovanni.** Disturbi prodotti sulle comunicazioni telegrafiche e telefoniche delle correnti trifasi della linea Lecco-Colico - Sondrio. Torino, Atti. Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (387-388).

**Righi, Augusto.** Sui fenomeni acustici dei condensatori. Bologna, Rend. Acc. sc., (Ser. 2), **6**, 1902, (188-231).

**Sartori, G.** Sulla capacità delle lunghe linee di trasmissione per trasporti di energia. Elettrecista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (41-44).

———— Sopraelevazione di tensione nei circuiti elettrici. Mon. tecn., Milano, **8**, 1902, (451-452)

**Simon, H[ermann] Th. und Reich, M.** Ueber die Erzeugung hochfrequenter Wechselströme und ihre Verwendung zur drahtlosen Telegraphie. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (364-372).

(o-8208)

**Tallqvist, Hjalmar.** Ueber die oscillatorische Entladung eines Condensators bei grösserem Werte des Stromkreises. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (1083-1099).

———— Ueber die Elektrizitätsbewegung in verzweigten Stromkreisen mit Induktion und Capacität. Helsingfors, Acta Soc. Sc. Fenn., **28**, No. 1, 1902, (696 + CCL XXII, mit 4 Taf.).

**Wittmann, Franz.** Untersuchung und objektive Darstellung von Flaschenbatterie- und Induktionsströmen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (373-384).

———— Untersuchung und objektive Darstellung der Ladungs- und Entladungsströme von Kondensatoren. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (805-813).

## 6460 ALTERNATING CURRENTS IN WIRES.

Transposition des fils dans les lignes à courant alternatif. [par P. L.] Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (537).

La transposition des lignes à courant alternatif à haute tension. Rev. prat. électr., Paris, (sér. 2), **12**, 1902, (40-41).

**Arnold, E.** Distribution polycyclique d'énergie électrique, système Arnold-Bragstad-la Cour. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (293-298 et 318-324 av. fig.).

**Ascoli, Moisé.** Sopra alcune proprietà delle correnti alternate non sinusoidali. Elettrecista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (191-197).

**Baste, de, C.** Wechselströme. (Russ.) St. Petersburg, 1901, (80). 21 cm.

**Behse, B.** Die Wechselstromleitungen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (734).

**Benischke, Gustav.** Die Grundgesetze der Wechselstromtechnik. [Elektrotechnik in Einzel-Darstellungen. H. 3.] Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1903, (X + 142). 22 cm.

**Bongiovanni, Giovanni.** Dimostrazione elementare delle espressioni dell'intensità media e dell'intensità efficace della corrente sinusoidale in funzione dell'intensità massima. Riv. scientif.-industr., Firenze, **34**, 1902, (133-135).

**Carpentier, J.** Sur un galvanomètre enregistreur et un contact tournant et sur leur emploi au tracé des courbes des courants alternatifs. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (965-967).

**Chatelain, M. A.** Ondographie pour les courants alternatifs. (Russe). St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (291); St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, II, 1902, (28).

**Demanet, S.** Les courants alternatifs. Premier fascicule: Propriétés générales, appareils de mesure. Louvain (Uyst-pruyt), 1902, (136, av. figs., autographie). 8vo. 7 fr.

**Desnoyès, J.** Les courants de haute fréquence, propriétés physiques, physiologiques et thérapeutiques. Paris (J. B. Baillière), 1902, (374, av. fig.). 25 cm.

**Donath, B.** Ueber die singende Bogenlampe. Himmel u. Erde, Berlin, **14**, 1901, (19-25).

**Eddy, Henry T.** Attenuation and distortion on long distance telephone and power transmission lines regarded as hydrodynamic phenomena. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (127-128); **41**, 1902, (164-165).

**Edler, Robert.** Versuche über Induction und Schirmwirkung mit Wechselströmen nach Prof. Elihu Thomson. Wien, Viertelj. Ber. Phys. Chem. Unterr., **6**, 1901, (96-123).

**Gabritschewski, V. und Batschinski, A.** Die sprechende Flamme. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (223).

**Goldhammer, D[mitrij] A[lexandro-witsch].** Ueber die Transformation eines pulsierenden Stromes in einem Wechselstrom. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (108-110).

**Gradenwitz, A.** Deux méthodes pour mesurer la fréquence d'un courant alternatif. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (236-238).

**Grassi, Guido.** Sulla variazione della tensione secondaria nei trasformatori a corrente alternata. Napoli, Rend. Soc. sc., (Ser. 3), **8**, 1902, (53-64).

**Guéry, F.** Sur la production des harmoniques dans les machines à courants alternatifs. Eclair. électr., Paris, **36**, 1903, (51-59, av. fig.).

**Hass, Ph.** Erzeugung von Wellenströmen durch eine Telephonanordnung. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (598).

**Herzog, Josef und Feldmann, Clarence.** Die Berechnung elektrischer Leitungsnetze in Theorie und Praxis. 2. Aufl. in 2 Tl. Tl. 1: Strom- und Spannungsverteilung in Netzen. Berlin (J. Springer), 1903, (IX + 402). 21 cm. Geb. 12 M.

**Himstedt, F[rantz].** Bemerkung zu der Mitteilung: „Die sprechende Flamme“ von V. Gabritschewski und A. Batschinski. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (656).

**Hospitalier, F.** Application de l'ondographie à la décomposition d'une onde électrique périodique complexe en ses harmoniques. Indust. électr., Paris, **11**, 1902, (150-163, av. fig.).

— Ondographie différentielle. Paris, Bull. soc. internat. électr., (sér. 2), **3**, 1903, (283-285).

— L'électricité à l'Exposition de 1900, 6<sup>e</sup> fasc. Distribution, transmission et transport de l'énergie électrique. Paris (Dunod), 1902, (42, av. fig.); 7<sup>e</sup> fasc. Les moteurs électriques et leurs applications. [ib.], (78, av. fig.). 32 cm.

**Ignatovskij, V.** Sur l'échauffement des tiges par les courants de Foucault dans un champ magnétique variable. (Russe). Elektricitstvo, St. Peterburg, **23**, 1902, (161-165).

— Sur l'échauffement des tiges non magnétiques par les courants de Foucault. (Russe). St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 3, 1902, (49-60).

**Johannott, E. S., Jr.** Some observations with Rayleigh's alternate current phasemeter. Indianapolis, Ind., Proc. Acad. Sc., **1900**, 1901, (110-115).

**Kuznezov, A. A.** Ueber die Anwendung des Synchronmotors zur Bestimmung der Phasenverschiebung in Wechselstromnetzen. (Russ.). St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (399); St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 4, II, 1902, (30).

**Lieben, R. v. und Reiss, E.** Ueber die Erregung von Wellenströmen durch eine Mikrophonanordnung. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (497).

**Linke, W.** Technik der Wechselströme u. Mehrphasenströme mit Berücksichtigung der wichtigsten Messmethoden. Tl 1, 2. (Das Studium der Elektrotechnik hrsg. von A. Kraetzer.) Berlin-Steglitz (Buchh. d. litterar. Monatsber.), 1903, (IV + 56; IV + 45). 23 cm. 3.20 M.

**Lippmann, G.** Sur l'emploi d'un fil télégraphique pour l'inscription des tremblements de terre et la mesure de leur vitesse de propagation. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (203-204).

**Luraschi, Arnaldo.** Metodo semplice per il calcolo di reti a correnti alternate. Elettricità, Milano, **21**, 1902, (483-485).

**Mercanton, Paul L.** Mesure de la fréquence des variations périodiques d'un courant électrique. J. phys., Paris, (ser. 4), **1**, 1902, (719-723, av. fig.).

**Negrotti, Diofebo.** Calcolo delle lunghe linee di trasmissione di energia mediante correnti polifasi. Ingegn. civile, Torino, **28**, 1902, (83-92).

**Orlov, N.** Plusieurs cas de rotation magnétique dans un champ électromagnétique variable. (Russe.) St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 5, 1902, (223-240).

**Owens, R. B.** Conversion from constant alternating potential to constant alternating current. Canad. Engin., Toronto, **1901**, (349-350).

**Pacoret, E.** Traité général et pratique des distributions et canalisations d'électricité, d'eau, de gaz acétylène et d'alcool; d'air comprimé, de vapeur et chauffages divers. Livre I<sup>er</sup>. Electricité. Paris (Loubat), 1902, (320, av. fig. et pl.). 23 cm.

**Pionchon, J. et Hellmann, Th.** Au pays de la houille blanche. Guide pratique pour le calcul des lignes électriques aériennes à courants alternatifs simples et triphasés. Paris (Desforges), 1902, (60, av. pl.). 25 cm.

**Pugliese, A.** Azione delle perdite magnetiche negli apparecchi a corrente alternata. Elettricista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (216-221, 242-245).

**Reithoffer, Max.** Der Drehstrom. Wien, Schr. Ver. Verbr. naturw. Kenntn., **41**, 1901, (407-427, mit. 3 Taf.).

**Rossi, A. G.** Studio teorico di una coppia di circuiti induttivi in parallelo su corrente alternativa. Riv. tecn., Torino, **2**, 1902, (21-32, 143-161, 193-201, 303-313).

**Ruhmer, Ernst.** Bemerkung zur Notiz der Herren V. Gabritschewski und A. Batschinski über die sprechende Flamme. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (872).

Die photographische Darstellung von Mikrophon-Stromkurven mittels Braunscher Röhre. Phot. Rdsch., Halle, **17**, 1903, (53-56); Phot. Centralbl., Halle, **9**, 1903, (53-56).

**Salvadori, Riccardo.** Uso degli immaginari nelle correnti alternate. Riv. tecn. ital. Roma, **3**, 1902, (17-21).

**Simon, H[ermann]** Th. Ueber das sprechende Licht. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1900-1901**, 1902, (36-37).

**Steinmetz, Charles P.** Theoretical investigation of some oscillations of extremely high potential in alternating high potential transmissions. Elec. Rev., New York, N.Y., **39**, 1901, (449-450, 477-480, 505-506).

**Sumpner, W. E.** Alternate current diagrams. London, J. Inst. Electr. Engin., **31**, 1902, (630-631).

**Telchmüller.** Sur les limites de l'étude graphique du problème des courants alternatifs. Electricien, Paris, (ser. 2), **24**, 1902, (148-151, 300-314, av. fig.).

**Zenneck, J[ohann].** Elektrischer und magnetischer Widerstand bei Schwingungen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (1135-1141).

## 6460a TELEGRAPHY.

(For Wireless Telegraphy see 6610a.)

**Cardarelli, Fedele.** Telegrafia sottomarina. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (366-367); Elettricità, Milano, **21**, 1902, (294-296, 310-311).

**Cerebotani, Monsignor.** Un modo di effettuare la chiamata di una determinata stazione telegrafica o telefonica fra molte inserite in un unico filo di linea. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **6**, 1902, (921-925 con 1 tav.).

**Devaux-Charbonnel.** Les relais pour les câbles sous-marins. Électricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (53-55, 68-70, 89-91, av. fig.).

— La vitesse de transmission en télégraphie. Électricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (250-264, 265-266, av. fig.).

**Fournier, Lucien.** Un nouveau système de télégraphie simultanée. Cosmos, Paris, **47**, 1902, (525-526, av. fig.).

**Frank, K. G.** Ueber Neuerungen an polarisierten Relais. D. MechZtg, Berlin, **1903**, (1-2).

**Heaviside, O.** Telegraphic Theory. Encycl. Brit. Suppl., London, **33**, 1902, (213-218).

**Korn.** Sur la transmission de photographies à l'aide d'un fil télégraphique. Électricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (402-403, av. fig.).

**Montpellier, J. A.** Intercommunication électrique des trains de chemins de fer en marche, système Alexandre Basanta. Électricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (145-149, av. fig.).

**Northrup, Edwin F.** The use and advantages of the alternating current for land telegraphy. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (740-743, 779-781, 820-823, 857-859, 897-898, 950-952).

**Poncellet, Ferdinand.** Long-distance telegraphy and Marconi's latest experiments. Electr. Engin., London, **29**, 1902, (546-549).

**Reilstab, Ludwig.** Die elektrische Telegraphie. (Sammlung Götschen 172.) Leipzig (G. J. Götschen), 1903, (122). 16 cm. 0,80 M.

[**Seligmann-Lui.**] Rapports du jury international de l'Exposition universelle internationale de 1900 à Paris. Classe 26 (Télégraphie et téléphonie). Paris (Imp. Nationale), 1901, (39). 29 cm.

**Tuch, [Friedrich].** Sind Thermosäulen eine für Telegraphen- und Fernsprechzwecke geeignete Stromquelle? Arch. Post, Berlin, **29**, 1901, (454-463).

**Batschinski, A. und Gabritschewski, V.** Die sprechende Petroleumlampe. (Vorläufige Mitteilung.) Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (403-404).

**Ganter.** Ueber die Ursache des telephonischen Pfeifens. Arch. Post, Berlin, **30**, 1902, (448-449).

— Eigenartige Wechselwirkungen zwischen Mikrophon und Telephon. Helios, Berlin, **18**, 1901, (31-33).

**Chierichetti, Carlo.** Telefoni. Mon. tecn., Milano, **8**, 1902, (246).

**Devaux-Charbonnel.** La symétrie des lignes téléphoniques. Électricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (307-311, 326-329, av. fig.).

— Les circuits téléphoniques combinés. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2), **3**, 1903, (264-278, av. fig.).

**Dolezalek, [Friedrich] und Ebeling, A.** Untersuchungen über telefonische Fernleitungen Pupin'schen Systems. Arch. Math., Leipzig, (3. Reihe), **6**, 1903, (26-35; Natw. Rdsch., Braunschweig, **18**, 1903, (57-59).

— Sur la téléphonie à grande distance d'après le système Pupin. Eclair. électr., Paris, **34**, 1903, (165-173, av. fig.); Électricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (104-108, 119-123, av. fig.).

**Fournier, Lucien.** La téléphonie simultanée. Cosmos, Paris, **47**, 1902, (41-42, av. fig.).

**Giltay, J. W.** Die Benutzung der sprechenden Bogenlampe zur Lichttelefonie. Mechaniker, Berlin, **11**, 1903, (31-33).

**Gorikov, Vl.** Theorie des Telephons. (Russ.) St. Peterburg, 1902, 23. 22 cm. Separat-Auszug aus „Pochtorelegrafnyj žurnal“, April 1902.

**Hammer, William J.** The telephonograph. [Reprinted Trans. of Amer. Inst. Elec. Engin.] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep. **1901**, 1902, (307-312, with pl.).

**Hann, [Julius].** Möglichkeit einer telephonischen Verständigung mittelst eines auf den Schnee gelegten Leitungsdrahtes. Met. Zschr., Wien, **18**, 1901, (136).

## 6460b TELEPHONY.

**Angelini, Oreste.** Telefonía a linea semplice. Elettricità, Milano, **21**, 1902, (679).

**Hennig, R.** Neue Wege im Fernsprechwesen. Umschau, Frankfurt a. M., 7, 1903, (11-13).

**Houston, Edwin J[ames], and Kennelly, A. E.** The electric telephone 2d. ed., enl. (Elementary electrotechnical series). New York (Electrical world and engineer), [1902], (vi + 453, with illus., diagr.). 17.5 x 13.5 cm.

**Jentsch.** Gleichzeitiges Fernsprechen und Telegraphiren auf Fernsprechduppeleleitungen. Arch. Post, Berlin, 29, 1901, (129-135).

**Pirro, (Di), G.** Sulla telefonia a grande [grandissima] distanza. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., 6, 1902, (6-27); Sunto. Elettricista, Roma, (Ser. 2), 1, 1902, (93-99).

**Reistab, L.** Pupins Untersuchungen über die telephonische Uebertragung. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (217-223).

**Rühl.** Fernsprechkabelkanäle mit Einzelöffnungen. Arch. Post, Berlin, 30, 1902, (213-227).

**Ruhmer, Ernst.** Ueber das Tönen einer Mikrophon-Telephon-Anordnung. Centralztg Opt., Berlin, 23, 1902, (234).

**Sahulka, Johann.** Über den Telephonographen von Poulsen, die Mehrfach-telephonie auf einem Drahte und die Benützung des Telephons zur Schnelltelegraphie. Wien, VierteljBer. Phys. Chem. Unterr., 7, 1902, (104-109).

**Tuch.** Die Entwicklung der Fernsprechtechnik. Arch. Post, Berlin, 30, 1902, (271-281, 316-328, 345-355).

**Zacharias, [Johannes].** Sprechende Photographien. Ann. Gew., Berlin, 50, 1902, (110-113).

## ELECTROMAGNETIC WAVES, GENERAL THEORY OF LIGHT, RELATIONS TO ELECTRICITY.

### 6600 GENERAL.

**Amaduzzi, Lavoro.** La teoria elettromagnetica della luce e le recenti ricerche sperimentali ad essa relative. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, 5, 1902, (45-61).

**Behn, U[rich].** Analogien für elektrische Erscheinungen auf benachbarten Gebieten. [Schwingungen und Wellen.] Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., 1901-1902, 1903, (34-35).

**Borgmann, I[van].** Licht und Elektrizität. Aus dem Russ. übersetzt von S. Tschulok. Prometheus, Berlin, 14, 1903, (348-350, 362-366).

**Bose, Jagadis Chunder.** On the continuity of effect of light and electric radiation on matter. London, Proc. R. Soc., 70, 1902, (154-174).

**Carvalho, M. E.** L'électricité déduite de l'expérience et ramenée au principe des travaux virtuels. [Collection "Scientia" sec. phys. math. 19]. Paris (Naud), 1902, (91, av. fig.). 20 cm.

**Dronke, J.** Licht und Elektrizität. Naturfreund, Witten, 2, 1903, (77-78, 83-84).

**Duhem, P.** Sur l'analogie entre les rayons X et les oscillations hertiennes. Paris, C.-R. Acad. sci., 135, 1902, (845).

**Koepsel, A.** Versuch zu einer Erklärung der Erscheinungen des unvollkommenen Kontaktes. Dinglers polyt. J., Stuttgart, 318, 1903, (193-194).

**Lebedew, Peter.** Die physikalischen Ursachen der Abweichungen vom Newtonschen Gravitationsgesetze. [Druckkräfte des Lichtes.] Leipzig, Viertelj-Schr. astr. Ges., 37, 1902, (220-226).

——— The physical causes of the deviations from Newton's law of gravitation. Astroph. J., Chicago, Ill., 16, 1902, (155-161).

**Moreux, Th.** Radiations connues et régions inexplorées. Cosmos, Paris, 47, 1902, (299-305 et 454-457, av. fig.).

**Pupin, M. J.** The general problem of wave propagation over non-uniform conductors. Elec. World Engin., New York, N.Y., 39, 1902, (384-387).

**Robinson, Philip Ely.** Der elektrische Widerstand loser Kontakte und Resonanzversuche mit dem Kohärer. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), 11, 1903, (754-796).

——— Der elektrische Widerstand loser Kontakte und seine Anwendung in der drahtlosen Telegraphie. Diss. Giessen. Leipzig (J. A. Barth), 1903, (58). 23 cm.

**Seith, Karl.** Die Wurzeln der Hertz'schen Versuche über Strahlen elektrischer Kraft [in: Festschrift des grossherzoglichen Gymnasiums zu Karlsruhe zum 25. April 1902]. Karlsruhe (Druck v. F. Gutsch), 1902, (55-65, mit 1 Taf.). 27 cm.

**Thomson, J. J.** Magneto-optics. *Encycl. Brit. Suppl.*, London, **30**, 1902, (464-467).

## 6610 PRODUCTION AND PROPERTIES OF ELECTROMAGNETIC WAVES.

**Ascoli, Moisé.** Sopra una forma dell'oscillatore di Righi. *Elettricista*, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (47).

**Borgmann, I[van] I.** Unmittelbare Beobachtung stehender elektrischer Drahtwellen. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (266-267).

**Bose, Jagadis Chunder.** On electromagnetic wave accompanying mechanical disturbance in metals in contact with electrolyte. London, *Proc. R. Soc.*, **70**, 1902, (273-294).

**Bulgakov, N. A.** Le calcul de la capacité électrique de l'oscillateur de M. Popov. (Russ.) *St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 5, 1902, (209-222).

**Colly, A. R.** Neue Methode zur Erregung elektrischer Schwingungen in Drähten. (Russ.) *St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač.*, 1902, (459); *St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 4, II, 1902, (32).

Untersuchung über die Dispersion der elektrischen Wellen im Wasser. (Russ.) *St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač.*, 1902, (459); *St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 4, II, 1902, (32).

**Drouin, F.** Nouveau récepteur des ondes hertziennes. *Electricien*, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (298-300).

**Drude, P[aul].** Elektrische Eigenschaften und Eigenschwingungen von Drahtspulen mit angehängten geraden Drähten oder Metallplatten. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (957-995).

**Drude, P[aul].** Demonstration von Messapparaten für elektrische Schwingungen. Vortrag. Berlin, *Verh. D. physik. Ges.*, **5**, 1903, (294-295); *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (734-737).

**Garbasso, Antonio.** Su la polarizzazione rotatoria dei raggi di forza elettrica. *Nuovo Cimento*, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (176-185).

**Guilleminot, H.** Production de l'ozone par les spirales à haute tension et haute fréquence. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (1653-1655).

**Hasenöhrl, Fritz.** Über die Absorption elektrischer Wellen in einem Gas. *Wien, Sitzber. Ak. Wiss.*, **111**, 1902, Abth. IIa, (1229-1263).

**Holtmark, G.** Eine Methode für die Intensitätsmessung von Röntgenstrahlen nebst einer Berechnung der Wellenlänge derselben. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (522-541); *Arch. Math. Naturv.*, Kristiania, **24**, 1902, (49).

**Károly, I.** Die Erregung von elektrischen Wellen durch die Veränderung des Widerstandes im Stromkreis. (Ungarisch.) *Math. Phys. L.*, Budapest, **12**, 1903, (119-127).

**Kennedy, Rankin.** Electromagnetic oscillations. *Elec. Rev.*, New York, N.Y., **40**, 1902, (667, 704-705).

**Kintner, S. M.** The Hertzian theory. *Elec. World Engin.*, New York, N.Y., **40**, 1902, (48-49).

**Marconi, Guglielmo.** Syntonic wireless telegraphy. *Sci. Amer. Sup.*, New York, N.Y., **51**, 1901, (21291-21293, 21304-21305). [Reprint from London, *J. Soc. Arts.*]

Wireless telegraphy. [Reprinted from London, *Proc. R. Inst.*, **16**, (Part 2), (247-256). Washington, D.C., *Smithsonian Inst.*, Rep., **1901**, 1902, (287-298, with por.).

**Marx, Erich.** Ueber die Dispersion elektrischer Wellen in Wasser. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (531-532).

**Moreira, G.** Intorno alle oscillazioni elettriche. *Nuovo Cimento*, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (382-386).

**Nordmann, Charles.** Sur la période diurne des aurores boréales. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (1430-1432).

**Nordmann, Charles.** Essai sur le rôle des ondes hertziennes en Astronomie physique et sur diverses questions qui s'y rattachent. Thèse Fac. Sci., Paris (Gauthier-Villars), 1903, (151), 28 cm.

**Reboud, A.** L'électricité et ses applications 1<sup>re</sup> partie. Les piles électriques. Paris (Béranger), 1903, (XII + 304, av. fig.). 22 cm.

**Reyval, J.** Les récentes expériences de télégraphie sans fil à grande distance de M. Marconi. Eclair. électr., Paris, **34**, 1903, (41-51, av. fig.).

**Ruhmer, Ernst.** Ein neuer Detektor für elektrische Wellen. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (150).

**Schmidt, W.** Bestimmung der Dielektrizitätskonstanten von Kristallen mit elektrischen Wellen. (2. Abh.) Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (114-126).

**Slaby, A[dolf].** Antwort an Hrn Braun [betrifft drahtlose Telegraphie]. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (661-664).

——— Drahtlose Telegraphie. (Russ.) Moskva, 1902, (48). 18 cm.; Fiz. Obozr., Varsava, **3**, 1, 1902, (18-42).

**Swyngedauw, R.** Sur l'excitateur de Hertz. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1902**, (94-115, av. fig.); J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (14-36, av. fig.).

**Taylor, A. H.** Notes on the coherer. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (199-223).

**Tissot, C.** Sur un appareil à effet magnétique propre à servir de détecteur d'ondes électriques. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (361-364).

——— Sur le détecteur d'ondes à effet magnétique. J. phys., Paris, (Sér. 4), **2**, 1903, (342-348, av. fig.); Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1903**, (29-36, av. fig.).

**Turpain, A.** Sur les propriétés des enceintes fermées relatives aux ondes électriques. Electricien, Paris, (sér. 2), **24**, 1902, (234).

**Voller, A.** Zur Frage der Mitwirkung der Erdoberfläche bei der Fortpflanzung elektrischer Wellen. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (410-413).

**Weber, Rudolf H.** Elektromagnetische Schwingungen in Metallröhren. Hab. Schr., Heidelberg. Leipzig, (J. A. Barth), 1902, (33). 22 cm.

**Wildermuth, Karl.** Ueber die Absorption elektrischer Schwingungen in Flüssigkeiten. Diss. Tübingen. Leipzig (J. A. Barth), 1902, (18). 22 cm.

## 6610a WIRELESS TELEGRAPHY AND TELEPHONY. COHERERS.

L'avenir de la télégraphie sans fil. [par G.] Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (260-261).

**Arlidt, C.** Die Funkentelegraphie, nach einem Vortrage . . . Mit einer Einleitung über Wert der Funkentelegraphie für die moderne Schifffahrt v. Oswald Flamm. Leipzig (Th. Thomas), 1903, (IV + 72). 24 cm. 1,80 M.

**Ascoli, Moisé.** Un'esperienza sulla trasmissione dei segnali nella telegrafia senza fili sintonica. Elettricità, Milano, **21**, 1902, (373-374); Elettricista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (142-143).

——— Sul modo di funzionare degli apparecchi par la telegrafia senza fili. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (189-202).

——— I progressi della telegrafia senza fili. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (334-348).

**Baker, R. S.** Wireless telegraphy. [Transl. by A. Bašeneva.] (Russ.) Moskva, 1902, (29). 22 cm.

**Banti, Angelo.** Il parere degli scienziati sulla telegrafia transatlantica senza fili. Elettricista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (125-131).

**Besson.** La télégraphie sans fils. Strassburg, Monatsber. Ges. Wiss., **36**, 1902, (93-99).

**Bing, Julius.** Ueber drahtlose Telegraphie. Naturfreund, Witten, **1**, 1902, (20-22).

**Blaydes, Wilfrid.** Wireless telegraphy: Mr. Marconi's short-distance work in Europe and America. Elec. World Engin., New York, N.Y., **38**, 1902, (589-591).



**Blochmann, R.** Ein neues System der sogen. drahtlosen Telegraphie: die Strahlentelegraphie. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (118-120); *Verh. Ges. D. Natf.*, Leipzig, **74** (1902), II, 1, 1903, (40-42).

**Boggio-Lera, Enrico.** Un utile modificazione del coherer per gli apparecchi segnalatori e registratori dei temporali. Catania, *Atti Acc. Gioenia*, (Ser. 2), **15**, 1902, (Memoria XII, 1-5).

**Boulanger, J. et Ferrié, G.** La télégraphie sans fil et les ondes électriques. 3<sup>e</sup> éd. Paris (Berger-Levrault), 1902, (150, av. 47 fig.). 26 cm.; 4<sup>e</sup> éd. augmentée et mise à jour. Nancy et Paris (Berger-Levrault), 1902, (186 + 4, av. 67 fig.). 22 cm.

**Branly, Edmond.** Récepteur de télégraphie sans fil. *Cosmos*, Paris, **47**, 1902, (4-8, av. fig.).

——— La télégraphie sans fil. *Cosmos*, Paris, **47**, 1902, (716-723, av. fig.).

**Braun, Ferdinand.** Entgegnung auf die Bemerkung des Hrn. Slaby [betr. drahtlose Telegraphie.] *Ann. Physik*, Leipzig, (4 Folge), **9**, 1902, (1334-1338).

——— Erklärung auf Hrn Slaby's Antwort [betr. drahtlose Telegraphie.] *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (665-672).

——— Notizen über drahtlose Telegraphie. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (361-364).

**Bull, Anders.** Pupin's system for long distance telephony. (Norw.) *Elektr. Tidssk.*, Kristiania, **16**, 1903, (19-20).

——— Telegraphing by the help of synchronised sparks (Norw.) *Elektr. Tidssk.*, Kristiania, **16**, 1903, (79-81, 87-89).

**Campos, Gino.** Il problema della sintonia nella telegrafia senza fili. Torino, *Atti Assoc. elettrotecn.*, **6**, 1902, (243-264).

**Candell, Amos.** Il coherer Lodge, Marconi, Castelli, Branly. *Eletttricista*, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (223-225).

**Capoder, G. e Telesca, G.** Sopra un nuovo apparato ricevitore per la telegrafia senza fili. *Progresso*, Torino, **30**, 1902, (217-219).

**Child, Charles T[ripler].** Some unconsidered aspects of wireless telegraphy. *Elec. Rev.*, New York, N.Y., **40**, 1902, (57).

**Coblyn, J. H.** La vision à distance par l'électricité. *Eclair. électr.*, Paris, **38**, 1902, (433-440, av. fig.); Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (684-685).

**Collins, A. Frederick.** Syntonic wireless telegraphy. *Elec. World Engin.*, New York, N.Y., **38**, 1901, (773-777).

——— Wireless telephony. *Elec. World Engin.*, New York, N.Y., **39**, 1902, (584-585).

——— Electrical resonance and its relation to syntonic wireless telegraphy. *Sci. Amer.*, New York, N.Y., **87**, 1902, (120-121, 136-137).

**De Forest, Lee.** The field of force in wireless telegraphy. *Elec. World Engin.*, New York, N.Y., **39**, 1902, (858-860).

——— Long - distance wireless telegraphy and Hertzian waves. *Elec. World Engin.*, New York, N.Y., **40**, 1902, (6-7).

**Dégisane, C.** Fortschritte auf dem Gebiete der Funkentelegraphie (drahtlosen Telegraphie). Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1900-1901**, 1902, (53-54).

**Devaux-Charbonnel.** Téléphonie sans fil et vision à distance. *Electricien*, Paris, **24**, 1902, (301-402).

**Drago, Ernesto.** Sul comportamento dei coherer a PbO<sup>2</sup> ed a CuS rispetto alle onde acustiche: diminuzione di resistenza dei medesimi sotto l'influenza delle onde elettriche. Catania, *Atti Acc. Gioenia*, (Ser. 4), **15**, 1902, (Memoria X, 1-11); Sunto. *Nuovo Cimento*, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (208-213).

**Drouin, F.** Nouveau récepteur des ondes hertiennes. *Electricien*, Paris, (ser. 2), **24**, 1902, (298-300).

**Eccles, W. H.** Some experiments on filing coherers. *Elect.*, London, **47**, 1901, (682-685, 715-717).

**Ferrié, G.** Sur l'utilisation de l'énergie par les transmissions de télégraphie sans fil. *Electricien*, Paris, (ser. 2), **36**, 1903, (12-13).

**Fleming, J. A.** Wireless telegraphy. *Encycl. Brit. Suppl.*, London, **33**, 1902, (227-235).

——— Hertzian wave wireless telegraphy. *Pop. Sci. Mon.*, New York, N.Y., **63**, 1903, (97-122, 193-208, 362-372, 439-452, 551-562); *Ibid.*, **64**, 1903, (53-65, 152-164).

——— Electrical oscillations and electric waves. [Lecture before Society of Arts, published in London, *J. Soc. Arts.*] *Sci. Amer. Sup.*, New York, N.Y., **51**, 1901, (21132-21133; 21140-21141, 21160-21161).

**Fonvielle, W. de.** Progrès de la télégraphie sans fil. *Cosmos*, Paris, **48**, 1903, (432-433).

**Franklin, W. S.** Wireless telegraphy. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **15**, 1902, (112-113).

**Goggia, P.** Un nouveau récepteur pour la télégraphie sans fil. *Cosmos*, Paris, **48**, 1903, (554-557, av. fig.).

**Gore, J. W.** Wireless telegraphy, an electrostatic effect? *Elec. World Engin.*, New York, N.Y., **40**, 1902, (51-52).

**Guarini, Emile.** The telephone in wireless telegraphy. *Elec. World Engin.*, New York, N.Y., **39**, 1902, (581-583, 637-639).

——— Wireless telegraphy and submarine cables. [From the *Electr. Rev.*, London.] *Sci. Amer. Sup.*, New York, N.Y., **54**, 1902, (22464-22465).

**H[ospitalier], E.** Un nouveau récepteur pour la télégraphie sans fil. *Indust. élect.*, Paris, **11**, 1902, (269).

**Huth, Erich F.** Zur Theorie des Kohärrers. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (594-596).

**Johnston, T. J.** Wireless telegraphy. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **15**, 1902, (271-272).

**Kintner, S. M.** The Hertzian theory. *Elec. World Engin.*, New York, N.Y., **40**, 1902, (48-49).

**Koepsel, A.** Bemerkungen zu Marconis Ozeantelegraphie. *Dinglers polyt. J.*, Stuttgart, **318**, 1903, (331-332).

——— Spielt die Erde bei der drahtlosen Telegraphie eine wesentliche Rolle? *Dinglers polyt. J.*, Stuttgart, **318**, 1903, (385-388).

**Lanino, Pietro.** La telegrafia senza fili. [Conferenza di G. Marconi]. Traduzione. *Riv. tecn. Emil.*, Bologna, **5**, 1902, (120-123, 137-139).

**Lecher, E[rnst].** Ueber künstliche Elektrisierung der Erdoberfläche. [Drahtlose Telegraphie.] *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (320-321).

**Lindow.** Die Funkentelegraphie nach Fessenden. *Elektrot. Zs.*, Berlin, **24**, 1903, (586-591).

**Majorana, Quirino.** Il telegrafo senza fili. *Rivista d'Italia*, Roma, 1° Sem., **1902**, (552-561).

**Marconi, Guglielmo.** Rivelatore magnetico di onde elettriche impiegato come ricevitore per telegrafia nello spazio. *Elettricista*, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (197-199) (Ital.); London, *Proc. R. Soc.*, **70**, 1902, (341-344) (English).

——— The progress of electric space telegraphy. (Address before the Royal Institution, June 13, 1902). *Elec. Rev.*, New York, N.Y., **41**, 1902, (37-40, 75-77); *Sci. Amer. Sup.*, New York, N.Y., **54**, 1902, (22208-22211).

——— Syntonic wireless telegraphy. *Sci. Amer. Sup.*, New York, N.Y., **51**, 1901, (21291-21293, 21304-21305). [Reprint from London, *J. Soc. Arts.*]

——— Wireless telegraphy. [Reprinted from London, *Proc. R. Inst.*, **16**, (Part 2), (247-256). Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1901**, 1902, (287-298, with por.).

**Masini, Alberto.** Di una disposizione opportuna per aumentare l'effetto delle onde elettromagnetiche sovra un circuito. *Sunto. Nuovo Cimento*, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (455-456).

**Müller, Friedrich Wilhelm.** Ueber Kohärer, insbesondere Untersuchung der Abhängigkeit des Kohärerkontaktwiderstandes von der Stromstärke. *Diss. Strassburg* (Druck v. C. & J. Goeller), 1901, (47). 22 cm.

**Parthell, Gustav.** Die drahtlose Telegraphie. Nach seinen Vorträgen . . . allgemein verständlich dargestellt. Berlin (Gerdes & Hödel), 1902, (47). 25 cm. 1,20 M.

**Frasch**, Adolf. Neuerungen an den verschiedenen Systemen der drahtlosen Telegraphie. Dingers polyt. J., Stuttgart, **318**, 1903, (273-278, 289-292, 313-318, 324-329, 337-340, 363-367, 423-427, 443-446).

**Re**, Filippo. La vision à distance par l'électricité. Eclair. électr., Paris, **35**, 1903, (215-218, av. fig.).

**Reilstab**, Ludwig. Die elektrische Telegraphie. (Sammlung Götschen 172.) Leipzig (G. J. Götschen), 1903, (122). 16 cm. 0,80 M.

**Reyval**, J. Les récentes expériences de télégraphie sans fil à grande distance de M. Marconi. Eclair. électr., Paris, **34**, 1903, (41-51, av. fig.).

**Righi**, Augusto und **Dessau**, Bernhard. Die Telegraphie ohne Draht. Braunschweig (F. Vieweg u. Sohn), 1903, (XI + 481). 24 cm. 12 M.

**Robinson**, Philip Ely. Der elektrische Widerstand loser Kontakte und Resonanzversuche mit dem Kohärer. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (754-796).

Der elektrische Widerstand loser Kontakte und seine Anwendung in der drahtlosen Telegraphie. Diss. Giessen. Leipzig (J. A. Barth), 1903, (58). 23 cm.

**Ruhmer**, Ernst. Die drahtlose Telephonie. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (160-162).

**Russner**. Das System drahtloser Telegraphie Popp-Branly. Umschau, Frankfurt a. M., **7**, 1903, (72-74).

**Rutherford**, E. Wireless telegraphy. Canad. Engin., Toronto, **1902**, (190-192, 207-208).

**Sarvognan di Brassa**, Francesco. La telefonia senza fili. Emporium, Bergamo, **15**, 1902, (396-397).

La telefonia senza fili. Emporium, Bergamo, **16**, 1902, (387-407).

**Selbt**, Georg. Wellentelegraphie. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (485-488).

Elektrische Drahtwellen mit Berücksichtigung der Marconi'schen Wellentelegraphie. Diss. Rostock. Berlin (J. Springer), 1902, (43, mit 1 Taf.). 26 cm.

**Simon**, H[ermann] Th. und **Reich**, M. Ueber die Erzeugung hochfrequenter Wechselströme und ihre Verwendung zur drahtlosen Telegraphie. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (364-372).

**Slaby**, A. The scientific basis of spark telegraphy. [Abstract from Elektrot. Zs., Berlin, No. 9, 1902.] Elect., London, **49**, 1902, (6-8, 47-48).

Antwort an Hrn. Braun [betrifft drahtlose Telegraphie]. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (661-664).

Drahtlose Telegraphie. (Russ.) Moskva, 1902, (48). 18 cm.; Fiz. Obozr., Warsava, **3**, 1, 1902, (18-42).

**Swyngedaauw**, R. Sur l'excitateur de Hertz. Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1902**, (94-115, av. fig.); J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (14-36, av. fig.).

**Taylor**, A. H. Notes on the coherer. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (190-223).

**Thiessen**, Alfred H. An explanation of wireless telegraphy. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30**, 1902, [1903], (570-576).

**Thompson**, Edward P. The inherent nature of coherers. Elec. Rev., New York, N.Y., **41**, 1902, (142-143).

Long-distance wireless telegraphy and Hertzian waves. Elec. World Engin., New York, N.Y., **39**, 1902, (1046-1047).

**Thorne**, Chr. Aug. Branly-Popp's system of wireless telegraphy. (Norw.) Elektr. Tidssk., Kristiania, **16**, 1903, (147-150).

**Tissot**, C. Sur le détecteur d'ondes à effet magnétique. J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (342-348, av. fig.); Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1903**, (29-36, av. fig.).

Sur un appareil à effet magnétique propre à servir de détecteur d'ondes électriques. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (361-364).

**Turpain**, A. Les expériences de télégraphie sans fil de M. Marconi faites à bord du Carlo-Alberto. Eclair. électr., Paris, **34**, 1903, (12-17, av. fig.).

Les théories de la télégraphie sans fil. Rochelle (La), Bul. soc. sci. nat., **1901**, 1902, (39-81, av. fig.).

**Turpain, A.** Les expériences de Hertz et leurs applications pratiques. Rochelle (La), Bul. soc. sci. nat., **1901**, 1902, (83-108).

**Vanni, Giuseppe.** Le oscillazioni elettriche e la telegrafia senza fili. Cronache della Civiltà elleno-latina, Roma, **1**, 1902, (65-68); [do.] L'opera del Marconi. [ib.], 1902, Parte 2<sup>a</sup>, (62-66).

**Voller, A.** Grundlagen und Methoden der elektrischen Wellentelegraphie (sog. drahtlosen Telegraphie). Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **74**, (1902), I, 1903, (101-129).

**Vreeland, Frederick K.** Wireless telegraphy and Maxwell's theory. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (406-408).

**Wien, [Max].** Ueber die neuere Entwicklung der drahtlosen Telegraphie. Vortrag. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (136).

**Wolcott, Edson Ray.** On the sensitivity of the coherer. Madison Univ., Wis., Bull. Sci., **3**, 1901, (1-20).

## 6620 THEORY OF ELECTRO-MAGNETIC WAVES AND GENERAL THEORY OF LIGHT.

**Brillouin, Marcel.** Propagation dans les milieux conducteurs. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (667-669); Sources. [ib.], (746-749).

**Bucherer, A[lfred] H.** Ueber den Einfluss der Erdbewegung auf die Intensität des Lichtes. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (270-283).

**Cohn, Emil.** Metalloptik und Maxwell'sche Theorie. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (538-542).

——— Ueber die Maxwell'sche Theorie. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (619-624).

**Conway, Arthur William.** The propagation of light in a uniaxial crystal. London, Proc. Math. Soc., **35**, 1903, (220-245).

**De Forest, Lee.** Theories of Hertzian waves. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (260-261).

**Drude, P[aul].** Elektrische Eigenschaften und Eigenschwingungen von Drahtspulen mit angehängten geraden Drähten oder Metallplatten. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (957-995).

——— Bemerkungen zu der Arbeit von Hagen u. Rubens: „Ueber Beziehungen zwischen dem Reflexionsvermögen der Metalle und ihrem elektrischen Leitvermögen“. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (142-144).

**Ehrenhaft, Felix.** Das optische Verhalten der Metallkolloide und deren Teilchengrösse. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (489-514).

**Hagen, E[rnst] und Rubens, H[einrich].** Ueber Beziehungen zwischen dem Reflexionsvermögen der Metalle und ihrem elektrischen Leitvermögen. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (269-277); Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (113-118); Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (873-901).

——— Das Emissionsvermögen der Metalle für lange Wellen. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (410-419); Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (145-148).

**Hallo, J[ohannes] J[acobus].** The value of some magneto-optic constants [deduced from the magnetic rotation of the plane of polarisation in the neighbourhood of an absorption band]. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (438-441) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (535-538) (Dutch).

**Hasenöhrl, Fritz.** Über die Gleichungen der elektromagnetischen Lichttheorie für bewegte Körper. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abth. IIa., (1525-1548).

**Johnson, K[arl] R[udolf].** Electric vibrations of a very high frequency. (Swedish). Stockholm, Vet.-Ak. Bih., **27**, I, No. 3, 1902, (30, with 1 pl.).

**Kintner, S. M.** The Hertzian theory. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (48-49).

**Kirchner, F.** Zur Frage der optischen Resonanz. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (426-427).

**Koenigsberger, J[oh.].** Induktionswirkung im Dielektrikum und Bewegung des Aethers. Freiburg i. B., Ber. natf. Ges., **13**, 1903, (95-100).

Ueber Absorption und Reflexion bei Metallsulfiden und -oxyden und die Gültigkeit der Maxwell'schen Beziehung. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (495-499).

**Korn, A[rthur] und Stoeckl, K.** Studien zur Theorie der Lichterscheinungen. II. Die Drehung der Polarisations-ebene im magnetischen Felde. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (1138-1148); III. Das Kerr'sche Phänomen. [ib.], **12**, 1903, (875-888).

**Kossanogoff, J.** Ueber optische Resonanz. (Vorläufige Mitteilung.) Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (208-209).

**Larmor, Joseph.** On the mathematical expression of the principle of Huygens. London, Proc. Math. Soc., (Ser. 2), **1**, 1903, (1-13).

Radiation. Encycl. Brit. Suppl., London, **32**, 1902, (120-128).

**Lori, Ferdinando.** Le teorie elettromagnetiche dell'elettricità e della luce. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (348-364).

**Love, Augustus Edward Hough.** Wave-motions with discontinuities at wave-fronts. London, Proc. Math. Soc., (Ser. 2), **1**, 1904, (37-64).

**Mathy, E.** Théorie électro-magnétique de la lumière dans les milieux isotropes d'après les idées de Maxwell. Gand (Ad Hoste), 1903, (13, av. figs.). 8vo. 2 fr.

**Morton, W. B.** On the forms of the lines of electric force and of energy flux in the neighbourhood of wires leading electric waves. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (302-314).

**Planck, Max.** Ueber die optischen Eigenschaften der Metalle für lange Wellen. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (278-280).

Zur elektromagnetischen Theorie der selectiven Absorption in isotropen Nichtleitern. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (480-498).

Metalloptik und Maxwell'sche Theorie. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (558-559).

**Ritz, Walter.** Zur Theorie der Serienspektren. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (264-310); Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (406-408).

**Siertsema, I[odewijk] H[endrik].** The calculation of  $\frac{e}{m}$  from the magnetic rotation of the plane of polarisation for substances without an absorption band in the visible spectrum. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (413-416) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (499-502) (Dutch); Leiden, Comm. Physic. Lab., No. **82**, 1903, (1-6) (English).

**Thomson, J. J.** Electric waves. Encycl. Brit. Suppl., London, **28**, 1902, (55-73).

**Voigt, W[oldemar].** Zur Theorie des Lichtes für aktive Krystalle. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1903**, (155-185).

**Vreeland, Frederick K.** Wireless telegraphy and Maxwell's theory. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (406-408).

**Weber, Rudolf H.** Elektromagnetische Schwingungen in Metallröhren. Hab. Schr., Heidelberg. Leipzig (J. A. Barth), 1902, (33). 22 cm.

**Wood, R. W.** Ueber elektrische Resonanz von Metallkörnern für Lichtwellen. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (338).

## 6630 ABERRATION AND MOVING MEDIA.

**Koenigsberger, J[oh.].** Induktionswirkung im Dielektrikum und Bewegung des Aethers. Freiburg i. B., Ber. natf. Ges., **13**, 1903, (95-100).

**Oppolzer, Egon R[itter] v[on].** Erdbewegung und Äther. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abth. IIa, (244-254).

**Trouton, Fred. T.** The results of an electrical experiment, involving the relative motion of the earth and ether. Suggested by the late Professor Fitzgerald. Dublin, Sci. Trans. R. Soc., (Ser. 2), **7**, 1902, (379-384).

# 6640 INFLUENCE OF THE ELECTRIC FIELD ON OPTICAL PHENOMENA.

**Bevan, P. V.** Reflexion and transmission of light by a charged metal surface. Cambridge, Proc. Phil. Soc., **11**, 1902, (438-444).

**Lorentz, H. A.** Elektrische Erscheinungen. Aus dem Deutsch. übers. (Russ.) Fiz. Obozr., Varšava, **3**, 6, 1902, (284-302).

**Majorana, Quirino.** Nuovi fenomeni magneto-ottici presentati da speciali soluzioni magnetiche. Sunto. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (44-52).

— Su due nuovi fenomeni magneto-ottici osservati normalmente alle linee di forza. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 1° Sem., 1902, (374-376).

— Sul metodo e sulle sostanze da adoperarsi per osservare la birifrangenza magnetica. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 1° Sem., 1902, (463-469).

— Sulla birifrangenza magnetica e su altri fenomeni che l'accompagnano. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 1° Sem., 1902, (531-539).

— Sulle rotazioni bimagnetiche del piano di polarizzazione della luce. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 2° Sem., 1902, (90-98).

— Sulla rapidità con cui si manifesta la birifrangenza magnetica. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 2° Sem., 1902, (139-144).

**Manzetti, Riccardo.** Il fenomeno Majorana. Elettrecista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (263-265).

**Meelin, Georges.** Sur le dichroïsme magnétique des liquides. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (888-889).

— Sur le dichroïsme magnétique et électrique des liquides. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (930-932).

**Thomson, J. J.** Magneto-optics. Encycl. Brit. Suppl., London, **30**, 1902, (464-467).

**Schmauss, August.** Notiz zur magnetischen Doppelbrechung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (658-660).

**Schmauss, August.** Ueber die von Hrn Majorana gefundene Doppelbrechung im magnetischen Felde. Ann. physik., Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (186-195).

**Voigt, Woldemar.** Sul fenomeno Majorana. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 1° Sem., 1902, (505-507). Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (52-55).

# 6650 MAGNETIC ACTION ON POLARIZED LIGHT.

**Goldhammer, D.** Les idées modernes sur la magnétisation de la lumière. (Russe.) St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč., **34**, 6, 1902, (255-306); St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., **1902**, (625-628).

**Hallo, J[hannes] J[acobus].** Rotation magnétique du plan de polarisation et absorption élective. (Hollandais.) Handl. Ned. Nat. Genesesk. Congres., **9**, 1903, (126-134).

— The value of some magneto-optic constants [deduced from the magnetic rotation of the plane of polarisation in the neighbourhood of an absorptionband]. Amsterdam Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (438-441) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (535-538) (Dutch).

— Die magnetische Drehung der Polarisationssebene. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (545-546).

**Harms, F.** Notiz über die magnetische Drehung der Polarisationssebene in flüssigem Sauerstoff. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (158-160).

**Houlléviq, L.** Lames minces métalliques obtenues par projection cathodique. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1902, (626-627).

**Korn, A[rthur] und Stoeckl, K.** Studien zur Theorie der Lichterscheinungen. II. Die Drehung der Polarisationssebene im magnetischen Felde. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (1138-1148); III. Das Kerr'sche Phänomen. [ib.], **12**, 1903, (875-888).

**Schmauss, August.** Notiz zur magnetischen Doppelbrechung. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **10**, 1903, (658-660).

— **Magnetische Drehung der Polarisationssebene des Lichtes in selektiv absorbirenden Medien.** München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **32**, 1903, (327-340, mit 2 Taf.); *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **10**, 1903, (853-862).

— **Ueber die von Hrn Majarana gefundene Doppelbrechung im magnetischen Felde.** *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **12**, 1903, (186-195).

**Siertsema, L[odewijk] H[endrik].** The calculation of  $\epsilon$  from the magnetic rotations of the plane of polarisation for substances without an absorptionband in the visible spectrum. *Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **5**, 1903, (413-416) (English); *Amsterdam, Verl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **11**, 1903, (499-502) (Dutch); *Leiden, Comm. Physic. Lab.*, No. **82**, 1903, (1-6) (English).

## 6660 INFLUENCE OF MAGNETISM ON THE EMISSION AND ABSORPTION OF LIGHT.

**Corbino, Orso Mario.** Nuove ricerche sulla polarizzazione rotatoria magnetica nell'interno di una riga di assorbimento. *Nuovo Cimento, Pisa*, (Ser. 5), **3**, 1902, (121-132).

**Goldhammer, D.** Les idées modernes sur la magnétisation de la lumière. (Russe.) *St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obsč.*, **34**, 6, 1902, (255-306); *St. Petersburg, Dnevnik XI Sžezda russ. jest. vrač.*, 1902, (625-628).

**Runge, C. and Paschen, F.** On the separation of corresponding series lines in the magnetic field. Second paper. [Transl.] *Astroph. J., Chicago, Ill.*, **16**, 1902, (123-134).

**Schmauss, August.** Magnetische Drehung der Polarisationssebene des Lichtes in selektiv absorbirenden Medien. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **32**, 1903, (327-340, mit 2 Taf.); *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **10**, 1903, (853-862).

**Voigt, W[oldemar].** Neue Beobachtungen über magnetooptische Erscheinungen in Absorptionsstreifen. *Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl.*, **1902**, (305-311).

— **Dispersione rotatoria magnetica nell'interno delle righe d'assorbimento.** *Roma, Rend. Acc. Lincei*, (Ser. 5), **11**, 1° Sem., 1902, (459-462).

**Zeeman, P.** Osservazioni sulla rotazione magnetica del piano di polarizzazione nell'interno di una riga di assorbimento. *Roma, Rend. Acc. Lincei*, (Ser. 5), **11**, 1° Sem., 1902, (470-472).

— and **Goest, J[an].** On the double refraction in a magnetic field near the components of a quadruplet. *Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **6**, [1903], (19-21) (English); *Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **12**, [1903], (23-25) (Dutch).

## 6670 INFLUENCE OF LIGHT (AND OTHER RADIATIONS) ON ELECTRIC PHENOMENA.

**Artom, Alessandro.** Ricerche sulle proprietà elettriche del diamante. *Torino, Atti Acc. sc.*, **37**, 1902, (475-485); *Elettricista, Roma*, (Ser. 2), **1**, 1902, (185-191); *Riv. tecn.*, *Torino*, **2**, 1902, (378-387).

**Becker, A.** Ueber die Leitfähigkeit fester Isolatoren unter dem Einfluss von Radiumstrahlen. *Ann. Physik, Leipzig*, (4. Folge), **12**, 1903, (124-143).

**Bevan, P. V.** The influence of light reflected from and transmitted through a metal of a current in the metal. *Cambridge, Proc. Phil. Soc.*, **11**, 1902, (380-390).

**Bürgel, Bruno H.** Das Selen. Ein interessantes Kapitel aus der Physik. *D. UhrmZtg, Berlin*, **27**, 1903, (260-261, 279-280, 316-317, 334-335).

**Campanile, F. e Ciommo (Di), Giuseppe.** Su di una proprietà indotta nei vapori dell'aria iodata. *Nuovo Cimento, Pisa*, (Ser. 5), **3**, 1902, (240-243). *Elettricista, Roma*, (Ser. 2), **1**, 1902, (69-71).

**Giltay, J. W.** Verbesserte Apparate zur Demonstration der Lichtempfindlichkeit des Selen. *Physik. Zs., Leipzig*, **4**, 1903, (287-289).

**Collins, A. Frederick.** Photo-electric experiments. *Sci. Amer. Sup.*, New York, N.Y., **54**, 1902, (22550-22551).

**Guarini, E.** Les expériences de Marconi sur le "Carlo-Alberto." *Cosmos*, Paris, **47**, 1902, (648-650).

**Kochan, H.** Beiträge zur Kenntnis der anodisch-polarisierten, lichtempfindlichen Goldelektrode. *Zs. Elektroch.*, Halle, **9**, 1903, (33-47, 61-69, 79-83): Diss. Breslau (H. Fleischmann), 1902, (96, mit 1 Taf.). 21 cm

**Kohlrausch, F[r]iedrich.** Beobachtungen an Becquerelstrahlen und Wasser. [Wirkung der Bestrahlung auf die Leitfähigkeit]. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (261-262).

**Ladenburg, E.** Untersuchungen über die entladende Wirkung des ultravioletten Lichtes auf negativ geladene Metallplatten im Vakuum. (Auszug aus der Leipziger Inaug.-Diss.) *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (558-578).

**Marconi, Guglielmo.** Effetti della luce del giorno sulla propagazione degli impulsi elettromagnetici provenienti da grandi distanze. *Elettricista*, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (215-216); *Elettricità*, Milano, **21**, 1902, (535-536); London, *Proc. R. Soc.*, **70**, 1902, (344-347).

**Pochettino, Alfredo.** Sull'influenza di basse temperature sulla variazione di resistenza del selenio per effetto della luce. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 1° Sem., 1902, (286-289).

**Re, Filippo.** I corpi radioattivi. Le proiezioni eterree. *Riv. fis. mat. sc. nat.*, Pavia, **5**, 1902, (468-480, 604-618, 713-728).

**Ruhmer, Ernst.** Die Selenphotographie. *Phot. Centrabl.*, Halle, **9**, 1903, (43-44); *Phot. Rdsch.*, Halle, **17**, 1903, (43-44).

**Schaum, Karl.** Ueber elektrochemische Aktinometer. *Jahrb. Phot.*, Halle, **16**, 1902, (128-130).

**Sella, Alfonso.** Ricerche sulla radioattività indotta. [Note I, II, III, IV.] Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 1° Sem., 1902, (57, 242-245, 369-373); 2° Sem., 1902, (81-89); *Nuovo Cimento*, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (138-139); **4**, 1902, (131-139).

(c-8208)

**Van Aubel, Edmond.** Action des corps radioactifs sur la conductibilité électrique du sélénium. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (929-930).

## ELECTRIC DISCHARGE.

### 6800 GENERAL.

**Aeckerlein, G.** Ueber die Zerstäubung galvanisch glühender Metalle. (Auszug aus der Inaug.-Diss.) *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (535-557).

**Bose, Emil.** Bemerkungen über Gasentladungen an elektrolytischen Glühkörpern im Vacuum, sowie Beobachtungen über Kathodenstrahlemission von Metalloid- und Elektrolytkathoden. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (1061-1069).

**Dary, Georges.** L'incendie par l'électricité. *Electricien*, Paris, (ser. 2), **25**, 1903, (248-250).

**Davis, Bergen.** The electrical conductivity and absorption of energy in the electrodeless discharge. *Amer. J. Sci.*, New Haven, Conn., (Ser. 4), **15**, 1903, (202-206).

**De Forest, L[ee].** An interesting sensitive-flame experiment. *Elec. World Engin.*, New York, N.Y., **39**, 1902, (652-653).

**Ebert, H[ermann].** Ueber die Möglichkeit radioaktivierende Emanationen in flüssiger Luft anzureichern. München. SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Kl., **33**, 1903, (133-170).

**Gola, G.** Scaricafulmini per le linee aeree tipo in serie. (Sunto). *Ingegneria e Industria*, Milano, **10**, 1902, (56-58).

——— Protezione degli impianti elettrici contro le scariche atmosferiche. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (28-41 con 4 tav.).

**Holborn, L[udwig] und Austin, L[ouis W.].** Die Zerstäubung elektrisch ge-  
glühter Platinmetalle in verschiedenen Gasen. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (245-248).



**Mecklenburg, Werner.** Ueber die Radioaktivität. Weltall, Berlin, **4**, 1903, (7-12, 35-38).

**Rasch, Ewald.** Gasentladungen an elektrolytischen Glühkörpern. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (202-206).

**Stark, Johannes.** Die Elektrizität in Gasen. Leipzig (J. A. Barth), 1902, (XXVIII + 509). 23 cm. Geb. 13 M.

**Strutt, (Hon.) R. J.** Discharge of positive electrification by hot metals. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (98-103).

**Thomson, J. J.** Electric discharge through gases. Encycl. Brit. Suppl., London, **28**, 1902, (25-55).

**Trowbridge, John.** Some experiences with powerful electric discharges. Elec. Rev., New York, N.Y., **40**, 1902, (705).

**Vicentini, Giuseppe.** [Le] rotazioni elettrostatiche. Venezia, Atti Ist. ven., **61**, parte II, 1902, (221-245); Sinto. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (296-306).

**Wesendonk, K. von.** Note on some modifications of electric discharges caused by dielectrics. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **12**, 1901, (375-376).

**Wien, W[ilhelm].** Ueber die Selbstelektrisierung des Radiums und die Intensität der von ihm ausgesandten Strahlen. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (624-626).

## 6810 CONVECTIVE LOSS. POINTS. LEAKAGE.

Versuche über den Verlust der Ladung elektrisirter Flüssigkeiten durch Verdampfung. [Auszug aus Phil. Mag., London, (Ser. 5), **50**.] Met. Zschr., Wien, **18**, 1901, (84-85).

Denkschrift zur Begründung des Antrages der kartellierten deutschen Akademien an die internationale Association der Akademien betreffs Organisation luftelektrischer Forschungen. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **33**, 1903, Heft II, [Anhang], (15-26).

**Bagard, H.** Les rayons de Becquerel et de Curie. Mülhausen, Bull. Soc. ind., **71**, 1901, (107-120).

**Bouty, E.** Sur la cohésion diélectrique des gaz. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (40-41).

**Guomo, V.** Messungen der Electricitätszerstreuung in der freien Atmosphäre auf Capri [October 1902-Februar 1903]. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1902**, (324-353); **1903**, (104-120).

**Curie, P.** Sur la constante de temps caractéristique de la disparition de la radioactivité induite par le radium dans une enceinte fermée. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (857-859).

Ueber das Gesetz des Verschwindens der in einem geschlossenen Raume induzierten Aktivität sowie über die Radiumemanation. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (314-318).

**Czarmak, Paul.** Ueber Elektrizitätszerstreuung in der Atmosphäre. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (271).

**Dorn, E[rnst].** Beseitigung elektrostatischer Einflüsse bei Wägungen durch Radium. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (189-192).

Eine merkwürdige Beobachtung mit Radium. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (507-508).

**Ebert, H[ermann].** Ueber die geophysikalische Bedeutung des Nachweises freier elektrischer Ionen in der Erdatmosphäre. Beitr. Geophysik, Leipzig, **5**, 1902, (361-388).

Die atmosphärische Elektrizität auf Grund der Elektronentheorie. Vortrag . . . Gaea, Leipzig, **39**, 1903, (650-657).

Elektronen - Aspirationsapparat. Ill. aeron. Mitt., Strassburg, **6**, 1902, (178-183).

Die Aichung des Elektronen-Aspirationsapparates. Ill. aeron. Mitt., Strassburg, **7**, 1903, (10-18).

**Elster, J[ulius] und Geitel, H[ans].** Ueber die radioaktive Emanation in der atmosphärischen Luft. [I. Ueber den Ursprung der in der Bodenluft enthaltenen radioaktiven Emanation. Von H. Geitel. II. Ueber die Abhängigkeit der Radioaktivität der freien Atmosphäre von meteorologischen Elementen. Von J. Elster.] München, SitzBer. Ak. Wiss.,

math.-phys. Cl., **33**, 1903, (301-322); Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (522-530).

**Elster**, J[ulius] und **Geitel**, H[ans]. Ueber Methoden zur Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit der atmosphärischen Luft an der Erdoberfläche sowie ihres Gehalts an radioaktiver Emanation und die nächsten Ziele dieser Untersuchungen. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **33**, 1903, (323-338).

Ueber die Ionisierung der Luft bei der langsamen Oxydation des Phosphors. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (457-460).

**Erner**, F[rantz]. Bericht über die Tätigkeit der luftelektrischen Stationen der Wiener Akademie im abgelaufenen Jahre. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **33**, 1903, (339-348).

**Gerdien**, H. Die absolute Messung der elektrischen Leitfähigkeit und der spezifischen Ionengeschwindigkeit in der Atmosphäre. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (632-635).

**Gockel**, A[lbert]. Ueber Elektrizitätszerstreuung bei nebligem Wetter. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (267-270).

Ueber die Emanation des Phosphors. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (602-604).

Neuere Forschungen auf dem Gebiet der atmosphärischen Elektrizität. Natur u. Offenb., Münster, **49**, 1903, (599-611).

**Gray**, Arthur W. Ueber Ozonisierung durch stille elektrische Entladungen in dem Siemens'schen Ozonapparat. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (1016-1020).

**Harms**, F. Ueber die Emanation des Phosphors. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (111-113); [Leitfähigkeit der umgebenden Luft.] [ib.], (436-439).

**Himstedt**, F[rantz]. Ueber die Ionisierung der Luft durch Wasser. Ann. Physik., Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (107-123); Freiburg i. B., Ber. natf. Ges., **13**, 1903, (101-115); Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (482-483).

**Hofmann**, Karl. Die radioactiven Stoffe nach dem gegenwärtigen Stande der wissenschaftlichen Erkenntnis. Leipzig (J. A. Barth), 1903, (54). 1,60 M.

(o-8208)

**Hofmann**, K. A. Die radioactiven Stoffe nach dem gegenwärtigen Stande der Forschung. Zs. wiss. Phot., Leipzig, **1**, 1903, (79-94).

und **Zerban**, F. Ueber radioactives Thor. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **36**, 1903, (3093-3096).

**Kaufmann**, W[alter] Glimmentladung bei Atmosphärendruck. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (578-580).

**Lersch**, F. von. Ueber die induzierte Thoraktivität. Ann. Physik., Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (745-766).

**Lüdeling**, [G.]. Bericht über luftelektrische Arbeiten. I. In Potsdam. II. Reisebeobachtungen. III. Ballonbeobachtungen. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **33**, 1903, (352-362).

**Mache**, H. Ueber die Polarität der elektrischen Zerstreuung bei Gewittern. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (587-588).

Über die Zerstreuung der Elektrizität in abgeschlossener Luft. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **110**, 1901, Abt. IIa, (1302-1306).

**McLennan**, J. C. Induzierte Radioaktivität, die in Luft am Fusse eines Wasserfalles erregt wird. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (295-298).

**Meinardus**, W. Bericht über einige Messungen der Elektrizitätszerstreuung auf dem Meere. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **33**, 1903, (363-366).

**Pochettino**, Alfredo. Sull'influenza dell'elettrizzazione sulla velocità di evaporazione. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **II**, 1° Sem., 1902, (376-380).

**Prüßmann**, Karl. Ueber die oszillierende Spitzenentladung bei vermindertem Luftdruck. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (581-583).

**Rausch von Traubenberg**, Heinrich Freiherr. Ueber die elektrische Zerstreuung am Vesuv. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (460-461).

**Richarz**, F[rantz] und **Schenck**, Rudolf. Ueber Analogien zwischen Radioaktivität und dem Verhalten des Ozons. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (1102-1106).

**Riecke**, Eduard. Beiträge zu der Lehre von der Luftelektrizität. 1. Ueber die Zerstreuung der Elektrizität in abgeschlossenen Räumen. 2. Ueber die Zerstreuung in gleichmässig bewegter Luft. 3. Ueber die Masse der in der Luft enthaltenen Ionen. 4. Ueber Ionenadsorption an der Oberfläche der Erde. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (52-84); Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1903**, (1-16, 32-38, 39-45, 83-86).

Ueber nahezu gesättigten Strom in einem von zwei konzentrischen Kugeln begrenzten Luftraum. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1903**, (149-154); Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (814-819).

Ueber näherungsweise gesättigte Ströme zwischen plan-parallelen Platten. Göttingen, Nachr. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **1903**, (336-343); Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (820-827).

Neuere Anschauungen der Elektrizitätslehre mit besonderer Beziehung auf Probleme der Luftelektrizität. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **33**, 1903, (257-291).

**Saake**, W. Messungen des elektrischen Potentialgefälles, der Elektrizitätsstreuung und der Radioaktivität der Luft im Hochthal von Arosa (Schweiz). Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (626-632).

**Sprung**, [Adolf]. Bericht über die luftelektrischen Arbeiten des meteorologisch-magnetischen Observatoriums zu Potsdam. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **33**, 1903, (349-351).

**Stark**, J[ohannes]. Zur Charakteristik des Glimmstromes bei atmosphärischem Druck. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (535-537).

Der Glimmstrom bei atmosphärischem Druck. Antwort auf die Bemerkung des Herrn Kaufmann. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (605-608).

**Wachsmuth**, [Richard]. Seiten-Entladungen frei gespannter Drähte. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (534-535).

**Warburg**, E[mil]. Ueber Ozonisierung des Sauerstoffs durch stille elektrische Entladungen. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (1011-1015); Ann.

Physik, Leipzig, (4. Folge), **13**, 1904, (461-476).

**Warburg**, E[mil]. Ueber leuchtenden elektrischen Wind. Verh. Ges. D. Nat., Leipzig, **74** (1902), II, 1, 1903, (16-17).

**Wessendonk**, K[arl] v. Ueber Spitzenausströmungen infolge von Teslaentladungen. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (465-469).

Notiz über Teslaentladungen aus Spitzen. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (580-581).

## 6820 DISRUPTIVE DISCHARGE. THE ELECTRIC SPARK. OSCILLATORY DISCHARGE.

Sur les conditions d'établissement des paratonnerres des magasins et ateliers contenant des substances explosives. Ann. mines Belgique, Bruxelles, 1902, (717-729).

**Bainville**, A. Parafoudre pour haute tension, système Schoen et Félix. Electricien, Paris, (sér. 2), **25**, 1903, (65-67, av. fig.).

**Barbillon**. Sur la différence de potentiel et l'amortissement de l'étincelle électrique à caractère oscillatoire. Ann. univ. Grenoble, Paris, **14**, 1902, (105-112, av. fig.).

**Battelli**, Angelo e **Magri**, Luigi. Sulle scariche oscillatorie. Torino, Mem. Acc. sc., (Ser. 2), **51**, 1902, (335-411, con 2 tav.); Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (177-235).

Ueber oszillatorische Entladungen. TI 2: Experimentelle Resultate. [Übersetzung]. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (181-189).

**Blondlot**, R. Action d'un faisceau polarisé de radiations très réfringibles sur de très petites étincelles électriques. J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (337-339).

**Bouty**, E. La cohésion diélectrique des gaz. J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (401-434); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (40-41).

**Chassy**, A. Influence du voltage sur la formation de l'ozone. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (129-130).

**Edelmann, M. Th.** Funkenmikrometer. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (240-241).

**Eginitis, B.** Sur les étincelles électriques. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **136** 1903, (962-964).

**Fomiliant, A.** Deux cas d'action d'électricité sur la plaque photographique. (Russe). *Vést. opyt. fiziki, Odessa*, **27**, 1902, (53-60, 73-77).

**Garbasso, Antonio.** Sopra una questione di elettrodinamica. *Nuovo Cimento Pisa, (Ser. 5)*, **3**, 1902, (372-382).

**Giron, A.** La cuirasse électrique de M. Artermier. *Électricien, Paris, (sér. 2)*, **25**, 1903, (313-314).

**Hárdén, John.** Ueber die Analyse der Entladungen eines Kondensators in Verbindung mit einer Hochfrequenzspule. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (461-465).

**Holts, W[ilhelm].** Zur elektrischen Entladung in festen Isolatoren. Prioritätsbemerkung. *Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge)*, **12**, 1903, (224).

**Iona, Emanuele.** Distanze esplosive nell'aria, negli olii ed altri liquidi isolanti. *Sunto. Mon. tecn., Milano*, **8**, 1902, (246-248); *Torino, Atti Assoc. elettrotecn.*, **6**, 1902, (396-424, con 4 tav.).

**Jervis-Smith, F. J.** A high pressure spark-gap used in connection with the Tesla Coil. *Phil. Mag., London, (Ser. 6)*, **4**, 1902, (224-226).

**Klessling, J. und Walter, B.** Ueber die elektrische Durchbohrung eines festen Dielektrikums. *Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge)*, **11**, 1903, (570-588).

**Klingelfuss, Fr.** Untersuchungen an Inductorien an Hand der Funkenentladungen bis zu 100 cm. Funkenlänge in Luft von Atmosphärendruck. (II. Mitt.) *Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge)*, **9**, 1902, (1198-1216).

**Kowalaki, J. de.** Sur la production de l'acide nitrique par décharges électriques. *Observations de M. G. Claude. Paris, Bul. soc. internat. électr., (sér. 2)*, **3**, 1903, (314-322, av. fig.).

**Lébedinsky, W.** De l'action des radiations diverses sur l'étincelle électrique. *J. phys., Paris, (sér. 4)*, **2**, 1903, (249-253).

**Lecher, Ernest.** Influence of electricification on the electric spark. Reprint from *Ann. Physik, Leipzig, No. 10*, 1902. *Elect., London*, **50**, 1902, (109-111).

**Lockyer, Norman.** On the spark discharge from metallic poles in water. *Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **31**, 1902, (272-277 con 1 tav.).

**Mandelstam, L.** Bestimmung der Schwingungsdauer der oscillatorischen Condensatoren-Entladung. *Diss. Strassburg (Druck v. C. & J. Goeller)*, 1902, (41). 22 cm.

**Pasquini, Emilio.** Ueber ein absolutes Elektrometer. — Messung der Entladungspotentiale. [Uebersetzung.] *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (375-376).

**Przibram, Karl.** Photographische Studien über die elektrische Entladung. *Wien, SitzBer. Ak. W.ss.*, **110**, 1901, Abt. IIa, (960-963).

**Semenov, Jules.** Sur la projection de la matière autour de l'étincelle électrique. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (926-928, av. fig.).

**Simons, Konrad.** Ueber die elektrische Entladung zwischen dünnen Drähten und coaxialen Zylinderflächen. *Diss. Berlin (Druck v. G. Schade)*, 1903, (47). 22 cm.

**Swyngedauw, R.** Influence de la vitesse de charge d'un exciteur sur l'allongement de sa distance explosive par les rayons ultra-violet. *J. Phys., Paris (sér. 4)*, **2**, 1903, (108-121, av. fig.); *Paris, Bul. séan. soc. franç. phys.*, **1902**, (140-153, av. fig.).

**Tallqvist, H[jalmar].** Ueber die oscillatorische Entladung eines Condensators bei grösserem Werte des Widerstandes des Stromkreises. *Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge)*, **9**, 1902, (1083-1099).

**Thouars, G.** Suppression des effets de la foudre au moyen du paratonnerre système Lelong, à perd-fluide en forme d'hélice. *Monde indust., Paris*, **7**, 1902, (159-160).

**Toepler, Max.** Ueber Funkenlängen und Anfangsspannungen in Luft von Atmosphärendruck. *Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge)*, **10**, 1903, (730-747).

**Trusevič, A. A.** Expériences sur la décharge électrique. (Russ.). *Fiz. Obozr., Varšava*, **3**, 2, 1902, (97-99).

**Villari, Emilio.** Sul riscaldamento polare prodotto dalle scintille elettriche e sulla resistenza che esse incontrano nell'idrogeno. Bologna, Rend. Acc. sc., (Ser. 2), **6**, 1902, (101-123).

——— Ueber die durch elektrische Funken erzeugte polare Erwärmung und über den Widerstand, den dieselben im Wasserstoff finden. Zusammenfassung. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (262-263).

**Voigt, E.** Ueber Messungen hoher Spannungen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (385-406).

**Winkelmann, A[dolf].** Ueber eine einfache Anordnung zur Demonstration oszillierender Entladungen. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (149).

**Wittmann, Franz.** Untersuchung und objektive Darstellung von Flaschenbatterie- und Induktionsströmen. Ann. Physik. Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (373-384).

——— Untersuchung und objektive Darstellung der Ladungs- und Entladungsströme von Kondensatoren. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (805-813).

## 6830 THE VOLTAIC ARC.

**Allegretti, M.** Sul fenomeno Edison. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (161-175).

**Ascoli, Moisé e Manzetti, Riccardo.** Alcune esperienze sull'arco cantante di Duddel. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 2° Sem., 1902, (11-16).

**Bainville, A.** Fixation de l'azote de l'air par l'électricité. Electricien, Paris, (ser. 2), **24**, 1902, (209-211 av. fig.).

**Bedell, C. H.** The alternating current arc. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (408-409).

**Benischke, G[ustav].** Versuche zur Teilung des Wechselstromes. [Wechselstromlichtbogen.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (445-446).

**Coblentz, W[illiam] W[eber] and Geer, W. C.** The infra-red emission spectrum of the mercury arc. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (279-286) (English); Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, 257-258 (German).

**Grudnochowski, W.** Biegen von Flammen- oder Effektbogenlicht. Berlin, Verh. D. Physik. Ges., **5**, 1903, (157-176).

**Donath, B.** Ueber die singende Bogenlampe. Himmel u. Erde, Berlin, **14**, 1901, (19-22). [6460].

**Escart, Jean.** L'arc voltaïque et ses récentes applications. Electricien, Paris, (ser. 2), **24**, 1902, (369-371, av. fig.).

**Féry, Ch.** Sur la température de l'arc électrique. Electrochimie, Paris, **8**, 1902, (152-153).

**Geer, William C.** The radiant efficiency of the mercury arc. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (94-104).

**Granqvist, G.** Über die Bedeutung des Wärmeleitungsvermögens der Elektroden im elektrischem Lichtbogen. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet, 1902, 1903, II Section, (67-68).

**Guye, Ch.-Eug. e Monarch-Berthold.** Recherches sur l'arc alternatif de très faible intensité jaillissant entre électrodes métalliques. Eclair. électr., Paris, **34**, 1903, (305-319, av. fig.); **35**, 1903, (18-21, av. fig.).

**H[ospitalier], E.** L'arc à vapeur de mercure comme interrupteur à grande fréquence. Recherches de M. Cooper Hewitt. Indust. électr., Paris, **12**, 1903, (105-106, av. fig.).

**Larsen, Absalon.** Die Abhängigkeit des elektrischen Bogenlichtes von der Stromstärke und der Spannung. Kjöbenhavn, Medd. Finsens, [Leipzig], **2**, 1901, (118-123).

**Lenard, P[hilipp].** Ueber den elektrischen Bogen und die Spektren der Metalle. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (636-650).

**Margot, Charles.** Emploi des substances fluorescentes pour montrer les variations de l'arc alternatif. Eclair. électr., Paris, **35**, 1903, (109).

**Masini, Alberto.** Contributo allo studio dell'arco voltaico cantante. Elettrocista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (233-236).

**Meisel, S.** Ueber die Periode des musikalischen Flammenbogens. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (532-534).

**Mitković, V.** Contribution à l'étude de la dissymétrie des courants alternatifs. (Russ.) St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč., **34**, 2, 1902, (17-28).

——— Sur la force contre-électromotrice de l'arc électrique de Volta. (Russ.) St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč., **34**, 5, 1902, (223-228); **4**, II, 1902, (29); St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (398-399).

——— L'application du condensateur d'aluminium à l'arc voltaïque chantant. (Russ.) St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč., **34**, 5, 1902, (229-232).

**Monasch, Berthold.** Pulsierende Gleichströme im Wechselstromlichtbogen. Vortrag. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (336-338).

**Muthmann, W[ilhelm] und Hofer, H.** Ueber die Verbrennung des Stickstoffs zu Stickoxyd in der elektrischen Flamme. Berlin, Ber. D. chem. Ges., **36**, 1903, (438-453).

**Rasch, Ewald.** Flammen- und Effektbogenlicht. Erwiderung auf den gleichnamigen Aufsatz des Hrn. W. Biegon v. Czudnochowski. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (276-286).

——— Eine neue Methode zur Ausführung pyrochemischer Reaktionen. [Lichtbogen zwischen Leitern 2. Klasse.] Zs. Elektroch., Halle, **9**, 1903, (162-164).

**Revsal, Giuseppe.** L'arco voltaico. Torino, Atti Assoc. elettrotecn., **6**, 1902, (365-366); Elettricista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (199-202).

**Schulze, Günther.** Ueber den Spannungsverlust im elektrischen Lichtbogen. [Auszug aus der Diss. zu Hannover. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (828-841).

**Simon, H[ermann] Th.** Ueber das sprechende Licht. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1900-1901**, 1902, (36-37).

——— Ueber den selbsttönenden Flammenbogen. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1900-1901**, 1902, (37-38).

——— und **Reich, M.** Ueber die Erzeugung hochfrequenter Wechsel-

ströme und ihre Verwendung zur drahtlosen Telegraphie. Physik, Zs., Leipzig, **4**, 1903, (364-372).

**Stark, J[ohannes].** Zur Kenntniss des Lichtbogens. Ann. Physik, Leipzig, (4 Folge), **12**, 1903, (673-713).

——— Ueber eine eigenartige Erscheinung am Quecksilberlichtbogen im Magnetfeld. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (87-89).

——— Induktionserscheinungen am Quecksilberlichtbogen im Magnetfeld. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (440-443).

——— und **Reich, M.** Druckbeobachtungen am Quecksilberlichtbogen. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (321-324).

**Wertheim Salomonson, J[ohannes] K[arel] A[ugust].** The influence of variation of the constant current on the pitch of the singing arc. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (311-321) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (381-391) (Dutch).

## 6840 DISCHARGE IN RAREFIED GASES. CATHODE RAYS.

**Allegretti, M.** Ueber das Edisonsche Phänomen. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (263-266).

**Borgmann, I[van].** Ueber Bewegungen im verdünnten Raum rings um einen Draht, welcher an einen Induktortopel angeschlossen ist. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (401-403).

——— Ueber das Leuchten verdünnter Gase rings um einen mit einem Induktortopel verbundenen Draht. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (558-561).

——— Elektrische Lichterscheinungen in Gasen. (Russ.) St. Petersburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač., 1902, (290-291); St. Petersburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč., **34**, 4, II, (28).

**Bose, Emil.** Bemerkungen über Gasentladungen an elektrolytischen Glühkörpern im Vacuum, sowie Beobachtungen über Kathodenstrahlemission von Metalloid- und Elektrolytkathoden. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (1061-1069).

**Bouty, E.** La cohésion diélectrique des gaz. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (401-434); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (40-41).

**Carr, W. R.** On the potential difference required to produce electric discharge in gases at low pressure. An extension of Paschen's Law. *Ottawa, Trans. R. Soc. Can.*, (Ser. 2), **8**, 1902, Sect. III, (161-182).

**Cunningham, J. A.** Discharge of electricity through gases and the temperature of the electrodes. *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **4**, 1902, (684-703).

**Davis, Bergen.** The electrical conductivity and absorption of energy in the electrodeless discharge. *Amer. J. Sci.*, New Haven, Conn., (Ser. 4), **15**, 1903, (202-206).

Die elektrische Leitfähigkeit und Energieabsorption bei der elektrodlosen Entladung. [Übersetzung.] *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (289-291).

**Des Coudres, Th[eodor].** Zur Beeinflussung von Kathodenstrahlen durch Lenards Fenster. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (140-142).

Zur elektrostatischen Ablenkbarkeit der Rutherfordstrahlen. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (483-485).

**Defregger, Robert.** Kathodengefälle im Helium. *Ann. Physik.*, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (662-665).

**De Heen, P.** Constatation de quelques faits relatifs aux stratifications dans les tubes à vide et au spectre qu'ils présentent. Conjecture sur le mécanisme de ce phénomène. *Bruxelles, Bul. Acad. roy.*, **1900**, (803-811).

**Deslandres, H.** Extension de l'hypothèse cathodique aux nébuleuses. *Cosmos*, Paris, **47**, 1902, (88-89).

**Dessauer, Friedrich.** Ueber Regulierung der Durchdringungskraft der Strahlen durch Variation des Entladungspotentials der Anionen. *Verh. Ges. D. Natf.*, Leipzig, **74**, (1902), II, 1, 1903, (31-32).

**Dronke, J.** Kathoden- und Röntgenstrahlen. *Naturfreund*, Witten, **1**, 1903, (189-190).

**Friedrich, Otto.** Die elektrischen Atome und die spezifische Ladung der Ionen. *Wissenschaftliche Beilage zum Jahresbericht des städt. Gynnasiums i.*

*E. mit Realschule zu Solingen.* Solingen (Druck v. B. Boll), 1902, (1-32), 26 cm.

**Geitler, Josef v[on].** Über die durch Kathodenstrahlen bewirkte Ablenkung der Magnetnadel. *Wien, SitzBer. Ak. Wiss.*, **110**, 1901, Abt. IIa, (358-364).

**Goldstein, E.** Ueber die Einwirkung von Kathodenstrahlen auf anorganische und organische Präparate. *Berlin, Ber. D. chem. Ges.*, **36**, 1903, (1976-1984).

**Hehl, Nicolaus.** Ueber die Gebilde an der Kathode. *Erlangen, SitzBer. physik. Soc.*, **33**, (1901), 1902, (170-204).

**Hemptinne, Alexandre de.** Influence de la pression sur la décharge électrique dans les gaz. *Bruxelles (Hayez)*, 1902, (11, av. figs.). 8vo.

**Houlléviqne, L.** Préparation de lames minces métalliques par projection cathodique. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (36-40, av. fig.); Paris, *Bul. séan. soc. franç. phys.*, **1902**, (135-139, av. fig.).

Lames minces métalliques obtenues par projection cathodique. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **135**, 1902, (624-627).

**Johnson, K. R.** Eine Notiz über die geschichteten Entladungen in verdünnten Gasen. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (432-434).

**Kaufmann, W[altherr].** Bemerkung zu der Arbeit von A. Maresca: „Über die Energie, welche von der oszillierenden Entladung eines Kondensators in leeren Röhren entwickelt wird“. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (161-162).

**Lamotte, M.** Production des rayons cathodiques par les rayons ultra-violets. *Eclair. électr.*, Paris, **33**, 1902, (155-163, av. fig.); *J. phys.*, Paris, (sér. 4.), **1**, 1902, (778-784).

**Lebedinskij, V. K.** Progrès de la science de l'électricité. (Russ.) *Električestvo*, St. Petersburg, **23**, 1902, (113-119).

**Le Cadet, G.** Étude de l'électricité atmosphérique au sommet du Mont Blanc (4810<sup>m</sup>) par beau temps. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (886-888).

**Lehmann, Otto.** Ueber elektrische Entladungen, speziell über Elektronen. Kathoden- und Kanalstrahlen. Vortrag. *Karlsruhe, Verh. natw. Ver.*, **15**, (1901-1902), 1902, Sitzungsber. (8-13).

**Lehmann, Otto.** Der dunkle Kathodenraum. Karlsruhe, Verh. natw. Ver., **15** (1901-1902), 1902, Abh., (33-87).

**Leininger, F.** Bestimmung des Verhältnisses der von den Kathoden- und Kanalstrahlen transportierten Elektrizitätsmengen zur erzeugenden Stromstärke. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (573-578).

**Leithner, Gustav Engelbert.** Ueber den Geschwindigkeitsverlust, welchen die Kathodenstrahlen beim Durchgang durch dünne Metallschichten erleiden, und über die Ausmessung magnetischer Spektren. Diss. Berlin (Druck v. G. Schade), 1903, (27, mit Taf.). 22 cm.

**Lenard, Philipp.** Ueber die Beobachtungen langsamer Kathodenstrahlen mit Hilfe der Phosphoreszenz und über Sekundärentstehung von Kathodenstrahlen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (449-490).

Ueber die Absorption von Kathodenstrahlen verschiedener Geschwindigkeit. [Theorie der „Dynamiden.“] Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (714-744).

**Maresca, Angelo.** Sull'energia svolta dalla scarica oscillante di un condensatore nei tubi a vuoto. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **3**, 1902, (337-352).

**Mey, Karl.** Ueber das Kathodengefälle der Alkalimetalle. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (127-145).

**Meyer, M. Wilhelm.** Die Kathodenstrahlen. Weltall, Berlin, **3**, 1902, (33-37, 49-53).

**Mie, Gustav.** „Elektrolyse der Luft.“ Karlsruhe, Verh. natw. Ver., **15**, (1901-1902), 1902, Sitzungsber. (18-20).

**Millham, Willis Isbister.** Ueber die Verwendbarkeit der Braun'schen Röhre zur Messung elektrischer Felder. Diss. Strassburg (Druck v. C. & J. Goeller), 1901, (71). 22 cm.

**Moreux, Th.** La comète Perrine et les théories récentes sur les gaz raréfiés. Cosmos, Paris, **47**, 1902, (681-684, 784-788, av. fig.).

**Neesen, Friedrich.** Ueber die Frage der Beeinflussung von Kathodenstrahlen. Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (296). Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (742).

**Nordmann, Charles.** Sur la période diurne des aurores boréales. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1430-1432).

**Pellat, H.** De la magnétrofriction dans les tubes à gaz raréfiés. J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (241-249); Paris, Bul. séan. soc. franç. phys., **1903**, (21-29).

Etude de la magnétrofriction du faisceau anodique. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (1321-1324).

**Righi, Augusto.** Sulla produzione di suoni per mezzo delle scariche nei tubi a gas rarefatto o nelle fiamme. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 1<sup>o</sup> Sem., 1902, (352-355); Nota II. [ib.], (457-459); Sunto. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (37-44).

**Rollins, William.** Notes on light. Notes 27, 28, 113 119. Elec. Rev., New York, N.Y., **38**, 1901, (15, 169, 304-305, 703); . . . X-light. Notes 129-135. [ib.], (671, 794).

Notes on X-light. Notes 136-139. Elec. Rev., New York, N.Y., **40**, 1902, (12; 406-411; 504-505; 538-539; 566-567; 795-799).

**Rutherford, E.** The existence of bodies smaller than atoms. Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Ser. 2), **8**, 1902, (Sect. III), (79-86).

Die magnetische und elektrische Ablenkung der leicht absorbierbaren Radiumstrahlen. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (235-240).

Discharge of electricity from glowing platinum. Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Ser. 2), **7**, 1901, (Sect. III), (27-33).

**Schaum, Karl.** Die Arten der Strahlen. Marburg, SitzBer. Ges. Natw., **1901**, 1902, (41-47).

Einige Experimente aus dem Gebiete der Strahlungslehre. Marburg, SitzBer. Ges. Natw., **1901**, 1902, (73-75).

**Schmidt, G. C.** Der dunkle Kathodenraum. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (622-652).

**Schmidt, Gerhard C.** Die chemischen Wirkungen der Kathodenstrahlen. Jahrb. Phot., Halle, **16**, 1902, (30-32).

**Selts, Wilhelm.** Abhängigkeit der Absorption, welche Kathodenstrahlen in dünnen Aluminiumblättchen erleiden, vom Entladungspotential. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (860-868).



**Skinner**, Clarence A. . . Conditions controlling the drop of potential at the electrodes in vacuum-tube discharge. II. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (490-504).

**Stark**, J[ohannes]. Der Kathodenfall des Glimmstromes als Funktion von Temperatur, Stromstärke und Gasdruck. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (1-30).

——— Der Kathodenfall des Glimmstromes im Magnetfeld. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (31-51).

——— Bemerkung zur Ablenkung der positiven Strahlen im elektromagnetischen Felde. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (583-586).

**Starke**, H[ermann]. Ueber die elektrische und magnetische Ablenkung schneller Kathodenstrahlen. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (241-250).

**Stewart**, R. M. On excited Radioactivity. Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Ser. 2), **8**, 1902, (Sect. III), (97-103).

**Taudin Chabot**, J. J. Ueber den Durchgang des elektrischen Stromes durch ein gasförmiges Medium im Felde rotierender Magnete. 2. Mitt. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (189-190).

**Thomson**, J. J. On some of the consequences of the emission of negatively electrified corpuscles by hot bodies. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **4**, 1902, (253-262).

**Tommasina**, Th[omas]. Constatation d'un champ tournant électromagnétique, produit par une modification hélicoïdale des stratifications, dans un tube à air raréfié. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (153-155).

**Townsend**, John S[ealy Edward]. Ueber einige durch positive Ionen hervorgebrachte Wirkungen. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (557-558).

**Wehnelt**, A[rthur]. Distribution of current at the surface of cathodes in vacuum tubes. [Translation.] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **54**, 1902, (22449-22450).

——— Potentialverteilung im dunklen Kathodenraume. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (542-580).

**Wehnelt**, A[rthur]. Ueber Kathodenstrahlen an glühenden Kathoden. (Vorl. Mitt.) Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (255-258).

——— Ueber eine Röntgenröhre mit veränderlichem Härtegrad. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (259-260).

**Zehnder**, L[udwig]. Ueber neue Wirkungen bekannter Strahlenarten. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (413-416).

## 6850 EFFECTS OF LIGHT, RÖNTGEN RAYS, &c., ON THE DISCHARGE.

**Allan**, S. J. Excited radioactivity produced from atmospheric air. Ottawa, Trans. R. Soc. Can., (Ser. 2), **8**, 1902, (Sect. III), (71-78).

**Ayrton**, Hertha. Note on electric charging and discharging at a distance. Nature, London, **65**, 1902, (390).

**Barus**, Carl. Bemerkungen über die Schmidtsche Theorie der Phosphor-emanation. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (1142-1144).

**Behn**, U[rich]. Lichtelektrische Versuche und Funkenverzögerung. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1901-1902**, 1903, (31-32).

**Blondlot**, R. Action d'un faisceau polarisé de radiations très réfrangibles sur de très petites étincelles électriques. J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (337-339).

——— Sur la polarisation des rayons X. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (284-286, av. fig.); J. phys., Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (169-172, av. fig.). [Uebersetzung.] Ueber die Polarisation der X-Strahlen. [Wirkung auf eine Funkenstrecke.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (435-436).

**Ebert**, H[ermann] und **Ewers**, P. Ueber die dem Erdboden entstammende radioactive Emanation. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (162-166).

**Elster**, J[ulius] und **Geitel**, H. Notiz über die photoelektrische Wirksamkeit der durch Becquerelstrahlen gefärbten Salze. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (113-114).

**Elster, Julius** und **Geitel, H.** Ueber transportable Apparate zur Bestimmung der Radioaktivität der natürlichen Luft. [Trockensäule von hoher Spannung.] *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (138-140).

**Gruzincev, A. P.** Etude expérimentale sur l'action du rayonnement du radium sur le potentiel explosif. (Russe.) *St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč.*, **34**, 7, 1902, (337-366).

**Harms, Fritz**. Ueber die Emanation des Phosphors. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (111-113); [Leitfähigkeit der umgebenden Luft.] *ib.* (436-439).

**Ladenburg, E.** Untersuchungen über die entladende Wirkung des ultravioletten Lichtes auf negativ geladene Metallplatten im Vakuum. (Auszug aus der Leipziger Inaug.-Diss.) *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (558-578).

**Larsen, Absalon.** Das Aktinoskop. Kjöbenhavn, Medd. Finsens [Leipzig], **2**, 1901, (108-111).

**Lebedinskij, V.** Sur l'action des rayons X sur la charge électrodynamique. (Russe.) *Električestvo*, St. Peterburg, **23**, 1902, (318-319).

——— Action des rayons de bromure de radium sur la décharge disruptive. (Russe.) *Električestvo*, St. Peterburg, **23**, 1902, (352).

——— Ueber die Wirkung des ultravioletten Lichtes auf die elektrische Funke. (Russ.) *St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač.*, 1902, (459); *St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč.*, **34**, 4, II, 1902, (31-32).

——— De l'action des radiations diverses sur l'étincelle électrique. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (249-253).

**Philákov, N. D.** Aktinoelektrische Konvektion. (Russ.) *St. Peterburg, Dnevnik XI Sjezda russ. jest. vrač.*, 1902, (64-65); *St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč.*, **34**, 4, II, 1902, (15).

**Schmidt, G. C.** Ueber die Emanation des Phosphors. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **10**, 1903, (704-729).

——— Ueber die Emanation des Phosphors. [Leitfähigkeit der umgebenden Luft.] *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (293-295).

**Schweidler, E[gon] von.** Untersuchungen über den photoelektrischen Strom in Kaliumzellen. *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1902, (136-137).

**Swyngedauw, R.** Influence de la vitesse de charge d'un excitateur sur l'allongement de sa distance explosive par les rayons ultra-violetes. *J. phys.*, Paris, (sér. 4), **2**, 1903, (108-121, av. fig.); Paris, *Bul. séan. soc. franç. phys.*, **1902**, (140-153, av. fig.).

**Townsend, John S[ealy Edward].** Identity of negative ions produced in various ways. *Nature*, London, **65**, 1902, (413-414).

## SOUND.

### KINEMATICS OF VIBRATIONS AND WAVE-MOTIONS.

#### 9000 GENERAL.

**Brillouin, Marcel.** Influence réciproque de deux oscillateurs voisins. Caractère particulier des discontinuités. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (301-303).

**Coyne, Arthur.** Ueber elastische Schwingungen, die durch Ausstrahlung von Energie gedämpft werden. Diss. Berlin (Druck von A. W. Schade), 1903, (60). 22 cm.

**Kohl, Emil.** Ueber ein Integral der Gleichungen für die Wellenbewegung, welches dem Dopplerschen Prinzipie entspricht. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (96-113).

——— Ueber das dem Dopplerschen Prinzipie entsprechende Integral der Gleichungen für die Wellenbewegung. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (515-528).

**Poynting, J. H.** Acoustics. *Encycl. Brit. Suppl.*, London, **25**, 1902, (47-57).

**Schulze, F[rantz] A[rthur].** Die Schwingungsdauer und Dämpfung asymmetrischer Schwingungen. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **9**, 1902, (1111-1123).

#### 9010 ANALYSIS AND SYNTHESIS OF PERIODIC MOTIONS.

**Baur, A.** Der Campylograph. *Natur u. Offenb.*, Münster, **48**, 1902, (229-233).

**Grimschl, E[rnst].** Analyse und Synthese von Schwingungen. Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (303-311). Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (748-751).

**Gulik, D[irk] van.** Démonstration d'un harmonographe et des propriétés stéréoscopiques des figures construites avec cet instrument. (Hollandais.) Handl. Ned. Nat. Genesesk. Congres, **9**, 1903, (124-126).

**Schulze, Paul.** Die Skalenwertbestimmung am Unifilarmagnetometer. [Unsymmetrische Schwingungen.] Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (893-895).

## 9020 METHODS OF MAINTAINING, OBSERVING, AND MEASURING VIBRATIONS.

**Benton, John R.** A simple apparatus for illustrating forced vibrations. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **12**, 1901, (377-378).

**Masini, Alberto.** Contributo allo studio dell'arco voltaico cantante. Elettrecista, Roma, (Ser. 2), **1**, 1902, (233-236).

**Righi, Augusto.** Sulla produzione di suoni per mezzo delle scariche nei tubi a gas rarefatto e nelle fiamme. Sunto. Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 6), **4**, 1902, (37-44).

## 9030 METHODS OF EXHIBITING AND ILLUSTRATING THE PHENOMENA OF WAVE-MOTION.

**Eiskasser, W[ilhelm].** Apparat zur Demonstration der Uebereinanderlagerung zweier gleichgerichteter Wellen. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (68-71).

——— Direkte und indirekte Bestimmung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit einer Wellenbewegung. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (200-204).

**Giltay, E.** Parallelversuche mit einer schwingenden Saite und mit einem Kautschukschlauch. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (193-200).

**Grimschl, E[rnst].** Analyse und Synthese von Schwingungen. Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (303-311). Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (748-751).

**Heilbrun, Richard.** Wellendemonstration mit der Roget'schen Spirale. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (567-568).

**Richter, Otto.** Polarisationsversuche am schwingenden Seile. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (92-93).

**Rogers, F. J.** Frequencies of a horizontally suspended coiled spring. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (374-379).

**Restowzew, Ph. von.** Zwei neue Wellenmaschinen. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (274-275).

## 9040 REFLEXION AND REFRACTION OF WAVES.

**Richarz, F[ranz].** Reflexion von Longitudinalstößen an einem festen und einem freien Ende. Marburg, SitzBer. Ges. Natw., **1901**, 1902, (172-174).

## 9050 INTERFERENCE, DIFFRACTION, AND SCATTERING OF WAVES. HUYGENS' PRINCIPLE.

**Boussinesq, J.** Sur l'extinction graduelle du mouvement à l'arrière d'une onde isolée, dans un milieu élastique éprouvant une résistance proportionnelle, ou à la vitesse, ou au déplacement. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (337-342).

——— Calcul direct et simple de la vitesse de propagation du front ou de la tête d'une onde, dans un milieu ayant des équations de mouvement compliquées. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (427-430).

**Brillouin, Marcel.** Propagation dans les milieux conducteurs. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (667-669); Sources. [ib.], (746-749).

**Duhem, P.** Sur les mouvements des milieux vitreux affectés de viscosité et très peu déformés. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (592-595, 733-735).

**Duhem, P.** Sur les quasi-ondes. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (761-763).

— Des ondes du premier ordre par rapport à la vitesse au sein d'un milieu vitreux doué de viscosité et affecté de mouvements finis. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (858-860).

**Larmor, Joseph.** On the mathematical expression of the principle of Huygens. London, Proc. Math. Soc., (Ser. 2), **1**, 1903, (1-13).

**Love, Augustus Edward Hough.** Wave-motions with discontinuities at wave-fronts. London, Proc. Math. Soc., (Ser. 2), **1**, 1904, (37-64).

## VIBRATIONS.

### 9100 GENERAL.

**Coyne, Arthur.** Ueber elastische Schwingungen, die durch Ausstrahlung von Energie gedämpft werden. Diss. Berlin (Druck von A. W. Schade), 1903, (60). 22 cm.

**Drago, Ernesto.** Sul comportamento dei coherer a  $PbO_2$  ed a  $CuS$  rispetto alle onde acustiche: diminuzione di resistenza dei medesimi sotto l'influenza delle onde elettriche. Catania, Atti Acc. Gioenia, (Ser. 4), **15**, 1902, (Memoria X, 1-11); Nuovo Cimento, Pisa, (Ser. 5), **4**, 1902, (208-213).

**Moreux, Th.** Radiations connues et régions inexplorées. Cosmos, Paris, **47**, 1902, (299-305 et 454-457, av. fig.).

**Righi, Augusto.** Sui fenomeni acustici dei condensatori. Bologna, Rend. Acc. sc., (Ser. 2), **6**, 1902, (188-231).

**Rogers, F. J.** Frequencies of a horizontally suspended coiled spring. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **15**, 1902, (374-379).

### 9110 VIBRATIONS OF STRINGS AND RODS. CURVED RODS.

**Grans, C[arl] und Koch, K. R.** Untersuchung über die Vibration des Gewehr-laufes. (Schluss.) II. Schwingungen in horizontaler Ebene. München, Abh. Ak. Wiss., math.-phys. Kl., **21**, 1902, (557-574, mit 3 Taf.).

**Hawley, E. H.** The overspun string. Science, New York, N.Y., **17**, 1903, (870).

**Jacobson, [Louis] und Cowl, W.** Ueber die Darstellung und Messung der Schwingungsamplituden ausklingender Stimmgabeln mit Hilfe der „Linear-kinematographie“. Arch. Anat. Physiol., Leipzig, Physiol. Abt., **1903**, (1-41).

**Kappert, P. E.** Apparat für Transversalschwingungen elastischer Stäbe. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (318).

**Indig, Franz.** Ueber die verstimmte Oktave bei Stimmgabeln und über Asymmetrietöne. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (31-53).

**Mercadier, E.** Sur la construction d'électro-diapasons à longues périodes variables. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (898).

**Nabl, Josef.** Über die Longitudinal-schwingungen von Stäben mit veränderlichem Querschnitte. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abt. IIa, (846-856).

**Schoenrock, A.** Verification einer Stimmgabel und Versuch einer photographischen Prüfungsmethode von Stimmgabeln. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (ser. 5), **16**, 1902, (125-131).

**Woodruff, Eugene Cyrus.** A study of the effects of temperature upon a tuning fork. Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (325-355).

### 9120 VIBRATIONS OF MEMBRANES AND PLATES. CURVED PLATES. BELLS.

**Collins, A. Frederick.** Ruhmer's photoelectric telephone. Elec. World Engin., New York, N.Y., **40**, 1902, (993-995).

### 9130 VIBRATIONS OF GASES IN TUBES AND OTHER CAVITIES. EFFECTS OF APERTURES.

**Müller, J.** Ueber Schallgeschwindigkeit in Röhren. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (331-354).

**Wachsmuth, Richard].** Schneidentöne und Labialpfeifen. Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (299-302). Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (743-748).

**Weerth, Moritz.** Ueber Lamellentöne. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (1086-1099); Diss. Rostock (Druck v. C. Boldt), 1902, (25, mit 1 Taf.). 22 cm.

## 9140 RESONANCE. RESONATORS. OBJECTIVE COMBINATION TONES.

**Benischke, Gustav.** Das Pendeln parallel geschalteter Wechselstrommaschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (195-198).

**Görges, H.** Das Schwingen parallel geschalteter Wechselstrommaschinen. Elektrot. Zs., Berlin, **24**, 1903, (378-380).

**Meyer, Max.** Ueber Kombinations- und Asymmetrietöne. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (889-892).

**Urbantschitsch, Victor.** Ueber Resonanztöne, erzeugt durch Annäherung von Flächen an die Ohrmuschel. Arch. ges. Physiol., Bonn, **89**, 1902, (594-599).

## PROPAGATION OF SOUND.

### 9200 GENERAL.

**Lamb, Horace.** [Spherical sheets of sources of sound.] London, Proc. Math. Soc., **35**, 1903, (465).

— On wave-propagation in two dimensions. London, Proc. Math. Soc., **35**, 1903, (141-161).

**Lortet.** Sons émis par le sable en mouvement. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (925-926).

**Love, Augustus Edward Hough.** The propagation of wave-motion in an isotropic elastic solid medium. London,

Proc. Math. Soc., (Ser. 2), **1**, 1904, (291-344).

**Nagaoka, Hantarō.** Gunpowder explosion at the Osaka Military Arsenal. (Japanese.) Shinsai Yobo Cho. Ho., Tokyo, **43**, 1903, (69-75, with pl.).

**Pasquay, Ch.** Auffällige Fernwirkung des Schalls. Prometheus, Berlin, **14**, 1903, (384).

## 9220 REFLEXION AND REFRACTION OF SOUND.

[Deutsche Seewarte]. Strandung im Goldenen Thore, zurückgeführt auf Störung der Schallsignale durch Nebel. Ann. Hydrogr., Berlin, **30**, 1902, (306-308).

**Price-Edwards, E.** Schallsignale. [Uebersetzung.] Ann. Hydrogr., Berlin, **30**, 1902, (355-360, 404-413).

**Rostowzew, Ph. v.** Die Reflexion des Schalles. [Vorlesungsversuch]. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (288).

## 9230 INTERFERENCE AND DIFFRACTION OF SOUND. BEATS.

**Rayleigh, Lord.** Interference of sound. Nature, London, **66**, 1902, (42-44).

**Rebenstorff, H.** Einfache Versuche über Interferenz von Tonschwingungen. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (30).

## 9250 ACOUSTIC TRANSPARENCY.

[Deutsche Seewarte]. Strandung im Goldenen Thore, zurückgeführt auf Störung der Schallsignale durch Nebel. Ann. Hydrogr., Berlin, **30**, 1902, (306-308).

**Stahlberg, W.** Zur Ausbreitung des Schalles in der Luft. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (37-43).

## METHODS OF ANALYSIS AND MEASUREMENT.

### 9310 METHODS OF ILLUSTRATING AND OBSERVING AIR-WAVES.

**Stewart, G. W.** Eine empfindliche Flamme. [Uebersetzung.] *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (225-226).

### 9320 MEASUREMENT OF THE VELOCITY, AMPLITUDE, ENERGY AND FREQUENCY OF SOUND-WAVES.

**Altberg, W.** Ueber die Druckkräfte der Schallwellen und die absolute Messung der Schallintensität. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (405-420).

**Franklin, W. S.** Derivation of equation of decaying sound in a room and definition of open window equivalent of absorbing power. *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **16**, 1903, (372-374).

**Jacobson, L[ouis] und Cowl, W.** Ueber die Darstellung und Messung der Schwingungsamplituden ausklingender Stimmgabeln mit Hilfe der „Linear-kinematographie“. *Arch. Anat. Physiol.*, Leipzig, *Physiol. Abt.*, **1903**, (1-41).

**Kalkhne, Alfred.** Schallgeschwindigkeit und Verhältnis der spezifischen Wärmen der Luft bei hoher Temperatur. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (225-256).

**Loudon, J[ames].** A century of progress in acoustics. *Ottawa, Trans. R. Soc. Can.*, (Ser. 2), **7**, 1901, (Sect. III), (43-54).

**Müller, J.** Ueber Schallgeschwindigkeit in Röhren. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (331-354).

**Schulze, F[rantz] A[rthur].** Bestimmung der Schwingungszahlen sehr hoher Töne. *Marburg, SitzBer. Ges. Natw.*, **1902**, (66-67).

## THE PHYSICAL BASIS OF MUSIC AND THE SENSATION OF SOUND.

### 9400 GENERAL.

**Rosenthal, Werner.** Neue Beiträge zur Musik- und Hörtheorie. [Sammelreferat.] *Biol. Centralbl.*, Berlin, **22**, 1902, (666-689).

**Sabine, Wallace.** Sur l'acoustique des salles. *Industrie*, Bruxelles, 1901, (482).

**Schaefer, Karl L. und Abraham, Otto.** Studien über Unterbrechungstöne. Dritte Mittheilung. *Arch. ges. Physiol.*, Bonn, **88**, 1901, (475-491).

**Schneider, A.** Die Lehre der Akustik und Harmonie, übertragen auf das praktische Gebiet. Ein Hand- und Studienbuch . . . Dresden (Selbstverl. d. Verf., E. Weise in Komm.), [1903], (116). 23 cm. 5 M.

**Tannery, Paul.** Du rôle de la musique grecque dans le développement de la mathématique pure. *Bibl. math.*, Leipzig, (3. Folge), **3**, 1902, (161-175).

### 9410 MUSICAL INSTRUMENTS.

**Allihn, Max.** Noch einmal die Cymbel des XII. Jahrhunderts. *Zs. InstrBau*, Leipzig, **22**, 1902, (297-298).

**Altenburg, Wilh.** Zur Entwicklungsgeschichte der Alt- und Bassflöten; die neue Altflöte von O. Mönning. *Zs. InstrBau*, Leipzig, **22**, 1901, (195-196).

**Ankermann, Bernhard.** Die afrikanischen Musikinstrumente. *Diss. Leipzig*. Berlin (Druck v. A. Haack), [1901], (XII + 132, mit 3 Karten). 25 cm.

**Eichborn, H.** Die erste Instrumentationslehre. *Zs. InstrBau*, Leipzig, **22**, 1902, (582-584, 613-615).

**Lückhoff, Walther.** Ueber die Entstehung der Instrumente mit durchschlagenden Zungenstimmen und die ersten Anfänge des Harmoniumbaues. *Zs. InstrBau*, Leipzig, **22**, 1901, (4-6, 31-33, 57-59).

**Supp, J. T. Emil.** Achtfuss-Ton und Pedalbass im modernen Orgelbau. *Zs. InstrBau*, Leipzig, **22**, 1901, (3-4).

**Stegmann**, Oscar. Ein Beitrag zur Orgelbaukunde des 12. Jahrhunderts. (Aus Theophilus, *Schedula diversarum artium*.) Zs. InstrBau, Leipzig, **22**, 1901, (111–113).

———. Die Cymbel des XII. Jahrhunderts. Zs. InstrBau, Leipzig, **22**, 1902, (245–246).

**Wachsmuth**, Richard]. Schneidentöne und Labialpfeifen. Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (299–302). Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (743–748).

**Weerth**, Moritz. Ueber Lamellentöne. Diss. Rostock (Druck v. C. Boldt), 1902, (25, mit 1 Taf.). 22 cm.

**Wulf**, Thod. Ueber Orgeln mit „freien Klaviaturen“. Zs. InstrBau, Leipzig, **22**, 1901, (84–86, 136–137).

#### 9420 THE VOICE. SPEAKING MACHINES.

**Azoulay**, L. Reproduction en nombre illimité des phonogrammes en cire, pour musées phonographiques, par le moulage galvanoplastique. Procédé par fusion et procédé par compression et chaleur combinées. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (879–880).

**Exner**, Sigm[und]. II. Bericht über den Stand der Arbeiten der Phonogramm-Archiv-Commission erstattet in der Sitzung der Gesamt-Akademie vom 11. Juli 1902. 32 Seiten. Wien, Anz. Ak. Wiss., **39**, 1902.

**Gaumont**, L. Synchronisme du cinématographe et du phonographe. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **18**, 1902, (500–501).

**Hammer**, William J. The telephonograph. [Reprinted Trans. Amer. Inst. Elect. Engin., **18**, Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1901**, 1902, (307–312, with pl.).

**Hermann**, L[udimar]. Ueber Synthese von Vokalen. Arch. ges. Physiol., Bonn, **91**, 1902, (135–163).

**M'Kendrick**, John G. Experimental phonetics. Nature, London, **65**, 1901, (182–189).

**Pérès**, A. Le phonographiste amateur. Gaud (Snoeck-Ducaju et fils), 1903, (24, av. figs.). 18mo. fr. 0,10.

**Scripture**, E[dward] W[heeler]. A new machine for tracing speech curves. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **15**, 1903, (447–449).

**Somigli**, C. La tecnica del canale d'attacco. Riv. music., Torino, **9**, 1902, (86–112).

**Tauleigne**, A. Le photophonographe. Cosmos, Paris, **48**, 1903, (649–651, av. fig.).

**Zacharias**, [Johannes]. Sprechende Photographien. Ann. Gew., Berlin, **50**, 1902, (110–113).

#### 9430 LIMITS OF AUDITION AS DEPENDENT ON INTENSITY AND PITCH.

**Ostmann**, Paul. Schwingungszahlen und Schwellenwerthe. Arch. Anat. Physiol., Leipzig, Physiol. Abt., **1903**, (321–337).

———. Ein objektives Hörmass und seine Anwendung. Wiesbaden (J. F. Bergmann), 1903, (IX + 75, mit 9 Taf.). 26 cm. 5 M.

———. Ueber die praktische Anwendung des objectiven Hörmasses. Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (340–346). Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (764–765).

**Wertheim Salomonson**, J[ohannes] K[arel] A[ugust]. The influence of variation of the constant current on the pitch of the singing arc. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, [1902], (311–321) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, [1902], (381–391) (Dutch).

#### 9450 QUALITY OF MUSICAL TONES. CONSONANCE AND DISSONANCE. CHORDS. PHYSICAL EXPLANATION OF HARMONY.

**Grassi-Landi**, B. Genesi della musica. Riv. music., Torino, **9**, 1902, (630–657).

**Lindig**, Franz. Ueber die verstimmte Oktave bei Stimmgabeln und über Asymmetrietöne. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (31–53).

**Lindig**, Franz. Ueber den Einfluss der Phasen auf die Klangfarbe. Diss. Kiel. Voorde (Druck v. O. Krohn), 1902, (94, mit 1 Taf.). 23 cm.

**Freudenberg**, Wilhelm. Die Lehre von den Intervallen. Eine praktische Anleitung zur systematischen Entwicklung der Intervalle aus dem Tonsystem. Berlin (Globus-Verlag), [1902], (23). 18 cm. 0,50 M.

**Oettingen**, Arthur von. Das duale System der Harmonie. Ann. Natphilos., Leipzig, 2, 1903, (375-403).

**Polak**, A. J. Ueber Ton-Rhythmik und Stimmenführung. Neue Beiträge zur Lehre vom musikalischen Hören. Leipzig (Breitkopf & Härtel), 1902, (263). 24 cm. 8 M.

**Ricci**, Giovanni Battista. La via ai rapporti melodici della musica naturale. Savona (Ricci), 1902, (183). 24 cm.

**ter Kuile**, Em. Einfluss der Phasen auf die Klangfarbe. Arch. ges. Physiol., Bonn, 89, 1902, (333-426, mit 3 Taf.).

**Thierfelder**, A[ibert]. Die pythagoräische Terz. Güstrow, Arch. Ver. Natg., 56, 1902, (XXXIII-XXXV).

**Zambiasi**, Giulio. Dei disegni melodici nei vari generi musicali. Riv. music., Torino, 9, 1902, (339-376); Roma, Atti Acc. Nuovo Lincei, 55, 1902, (132-134).

## PHYSIOLOGICAL ACOUSTICS.

### 9500 GENERAL.

**Ostmann**, Paul. Ein objektives Hörmass und seine Anwendung. Wies-

baden (J. F. Bergmann), 1903, (IX + 75, mit 9 Taf.). 26 cm. 5 M.

**Scripture**, Edward Wheeler. The elements of experimental phonetics. New York (C. Scribner's sons); London (E. Arnold), 1902, (xvi + 627, with illus., tab., diagr.). 23 cm. (Yale bicentennial publications).

### 9510 ARRANGEMENT AND ACTION OF THE VOCAL ORGANS.

(See 9420.)

**Deditius**, Karl. Beiträge zur Akustik des Stimmorgans der Sperlingsvögel. J. Ornith., Leipzig, 50, 1902, (101-113).

**Hermann**, L[udimar]. Ueber Synthese von Vokalen. Arch. ges. Physiol., Bonn, 91, 1902, (135-163).

### 9520 ARRANGEMENT AND ACTION OF THE EAR.

**Marage**. Action sur l'oreille à l'état pathologique des vibrations fondamentales des voyelles. Paris, C.-R. Acad. sci., 136, 1903, (466-468).

**Treitel**, [Leopold]. Neue Theorien über die Leitung des Schalles im Ohr. Prometheus, Berlin, 14, 1903, (401-406).





## LIST OF JOURNALS WITH ABBREVIATED TITLES.

<i>Albany Univ., N.Y., Bull. St. Mus.</i>	Bulletin of the New York State Museum. University of the State of New York, Albany, N.Y.	4 U.S.
<i>Albany Univ., N.Y., Rep. St. Mus.</i>	Report of the New York State Museum. University of the State of New York, Albany, N.Y.	6 U.S.
<i>Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs.</i>	Miscellaneous Scientific Papers of the Allegheny Observatory, Allegheny, Pa.	9 U.S.
<i>Allg. Brauerztg, Nürnberg</i>	Allgemeine Brauer- und Hopfen-Zeitung. Nürnberg. [tägl.]	19 Ger.
<i>Amer. Inv., Washington, D.C.</i>	The American Inventor, Washington, D.C.	569 U.S.
<i>Amer. J. Sci., New Haven, Conn.</i>	American Journal of Science, New Haven, Conn.	19 U.S.
<i>Amsterdam, Nieuw Arch. Wisk.</i>	Nieuw Archief voor Wiskunde, uitgegeven door het Wiskundig Genootschap te Amsterdam, Amsterdam, 8vo.	2 Hol.
<i>Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.</i>	Proceedings of the Sections of Sciences, Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Amsterdam, 8vo.	3 Hol.
<i>Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.</i>	Verslagen der Vergaderingen van de Wis- en Natuurkundige Afdeeling der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Amsterdam, 8vo.	7 Hol.
<i>Anhaltland, Dessau ...</i>	Unser Anhaltland. Dessau. ... ..	1302 Ger.
<i>Ann. chim. phys., Paris ...</i>	Annales de chimie et de physique. Réd. MM. Berthelot, Friedel, Mascart, Moissan. Paris. [mensuel.]	44 Fr.
<i>Ann. électrobiol. électrothér., Paris</i>	Annales d'électrobiologie, d'électrothérapie et d'électrodiagnostic. Dir. d'Arsonval, Tripier, Apostoli, Doumer, Oudin. Paris. [bimestr.]	49 Fr.
<i>Ann. Fac. Sci., Toulouse ...</i>	Annales de la Faculté des Sciences pour les sciences mathématiques et physiques. Toulouse (Haute-Garonne). [trimestr.]	51 Fr.
<i>Ann. Gew., Berlin ...</i>	Annalen für Gewerbe und Bauwesen, hrsg. v. Glaser. Berlin. [† monatl.]	42 Ger.

<i>Ann. Hydrogr., Berlin</i> ...	Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, hrsg. v. d. deutschen Seewarte. Berlin. [monatl.] Nebst Beiheften.	43 Ger.
<i>Ann. mines de Belgique, Bruxelles</i>	Annales des mines de Belgique (Bruxelles). Trimestriel.	3 Bel.
<i>Ann. Natphilos., Leipzig</i> ...	Annalen der Naturphilosophie. Leipzig.	1285 Ger.
<i>Ann. Physik, Leipzig</i> ...	Annalen der Physik, hrsg. v. Drude. Leipzig. [monatl.]	44 Ger.
<i>Ann. Univ. Grenoble, Paris</i>	Annales de l'Université de Grenoble, publiées par les Facultés de droit, des sciences et des lettres, et par l'école de médecine. Paris. [trois numéros par an.]	81 Fr.
<i>Ann. Univ., Grenoble</i> ...	Annuaire de l'Université. Grenoble (Isère).	102 Fr.
<i>ApothZtg, Berlin</i> ...	Apothekerzeitung. Organ des deutschen Apotheker-Vereins. Berlin. [ $\frac{1}{2}$ wöch.] Nebst Beibl.: Repertorium der Pharmacie.	50 Ger.
<i>Arch. Anat. Physiol., Leipzig</i>	Archiv für Anatomie und Physiologie, hrsg. v. His und Engelmann. Leipzig. 1. Anatomische Abtheilung u. d. T.: Archiv für Anatomie und Entwicklungsgeschichte, hrsg. v. His. 2. Physiologische Abtheilung u. d. T.: Archiv für Physiologie, hrsg. v. Engelmann. [jede Abth. 2 monatl.]	52 Ger.
<i>Arch. electr. méd. exp., Paris</i>	Archives d'électricité médicale, expérimentale et clinique. Paris. [mensuel.]	113 Fr.
<i>Arch. ges. Physiol., Bonn</i> ...	Archiv für die gesammte Physiologie des Menschen und der Thiere, hrsg. v. Pflüger. Bonn. [48 H. jährl.]	63 Ger.
<i>Archiv. Röntg. Ray, London</i>	Archives of the Röntgen Ray, London...	13 U.K.
<i>Arch. Math., Leipzig</i> ...	Archiv der Mathematik und Physik. Leipzig. [ $\frac{1}{4}$ jährl.]	76 Ger.
<i>Arch. Math. Naturv., Kristiania</i>	Archiv for Mathematik og Naturvidenskab, Kristiania.	3 Nor.
<i>Arch. ophthalm., Paris</i> ...	Archives d'ophtalmologie (Paris). Mensuel.	12 Fr.
<i>Arch. Post, Berlin</i> ...	Archiv für Post und Telegraphie, hrsg. im Auftrag des Reichs-Postamts. Berlin. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	84 Ger.
<i>Arch. Schulpraxis, Paderborn</i>	Archiv für die Schulpraxis. Hrsg. v. J. Schiffels. Paderborn. [monatl.]	1312 Ger.
<i>Astr. Nachr., Kiel</i> ...	Astronomische Nachrichten, hrsg. v. Kreutz. Kiel, Hamburg. [72 Nrn jährl.]	94 Ger.
<i>Astroph. J., Chicago, Ill.</i> ...	Astrophysical Journal. (University of Chicago), Chicago, Ill.	27 U.S.

<i>Aus d. Schule, Leipzig</i> ...	Aus der Schule für die Schule. Leipzig	1313 Ger.
<i>Bad. GewZtg, Karlsruhe</i> ...	Badische Gewerbe-Zeitung, hrsg. v. d. grossherzoglichen Landesgewerbe-halle. Karlsruhe. [wöch.]	107 Ger.
<i>Baltimore, Md., Johns Hop- kins Univ. Cir.</i>	Johns Hopkins University Circulars, Baltimore, Md.	36 U.S.
<i>Basel, Verh. Natf. Ges.</i> ...	Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel Basel. 8vo.	11 Swi.
<i>Baumaterialienk., Stuttgart</i>	Baumaterialien - Kunde. Stuttgart. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	114 Ger.
<i>Beitr. Geophysik, Leipzig</i> ...	Beiträge zur Geophysik, hrsg. v. Gerland. Leipzig. [1-2 H. jährl.]	129 Ger.
<i>Beitr. Psychol., Leipzig</i> ...	Beiträge zur Psychologie und Philosophie, hrsg. v. Martius. Leipzig. [zwanglos.]	138 Ger.
<i>Bergen, Naturen</i> ...	Naturen, Bergen ...	6 Nor.
<i>Berlin, Arb. D. Landw. Ges.</i>	Arbeiten der deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft. Berlin. [jährl. in zwangl. H.]	159 Ger.
<i>Berlin, Ber. D. chem. Ges.</i>	Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, Berlin. [20 H. jährl.]	165 Ger.
<i>Berlin, Ber. D. pharm. Ges.</i>	Berichte der deutschen pharmaceutischen Gesellschaft. Berlin. [10 H. jährl.]	166 Ger.
<i>Berlin, Jahrb. D. Landw. Ges.</i>	Jahrbuch der deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft. Berlin. [jährl.]	170 Ger.
<i>Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.</i>	Sitzungsberichte der kgl. preussischen Akademie der Wissenschaften. Berlin. [wöch.]	182 Ger.
<i>Berlin, SitzBer. math. Ges.</i>	Sitzungsberichte der Berliner mathematischen Gesellschaft. Leipzig und Berlin.	1392 Ger.
<i>Berlin, Verh. D. physik. Ges.</i>	Verhandlungen der deutschen physikalischen Gesellschaft. Leipzig. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	186 Ger.
<i>Berlin, Verh. polyt. Ges.</i> ...	Verhandlungen der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin. [zwangl.]	1319 Ger.
<i>Berlin, Wiss. Abh. Norm. AichComm.</i>	Wissenschaftliche Abhandlungen der kais. Normal-Aichungs-Commission. Berlin. [zwanglos.]	197 Ger.
<i>Berlin, Zs. Ver. D. Ing.</i> ...	Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure. Berlin. [wöch.]	202 Ger.
<i>Bibl. math., Leipzig</i> ...	Bibliotheca mathematica, hrsg. v. Eneström. Leipzig. [ $\frac{1}{4}$ jährl.]	217 Ger.
<i>Biol. Centralbl., Berlin</i> ...	Biologisches Centralblatt, hrsg. v. Rosenthal. Berlin. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	226 Ger.
<i>Bologna, Mem. Acc. sc.</i> ...	Memorie dell' Accademia dell scienze dell' Istituto, Bologna.	42 It.
<i>Bologna, Rend. Acc. sc.</i> ...	Rendiconti dell' Accademia delle scienze dell' Istituto, Bologna.	43 It.
<i>Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sci.</i>	Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, Boston, Mass.	60 U.S.

<i>Braunkohle, Halle..</i> ...	Braunkohle. Zeitschrift für Gewinnung und Verwertung der Braunkohle. Halle.	1366 Ger.
<i>Bremen, Jahrb. phot. Ges.</i>	Jahrbuch der photographischen Gesellschaft zu Bremen. Bremen.	1394 Ger.
<i>Bruxelles, Bul. Acad. roy.</i>	Bulletin de la classe des sciences de l'Academie royale des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique (Bruxelles). Mensuel.	27 Bel.
<i>Bul. astr., Paris ...</i> ...	Bulletin astronomique, publié sous les auspices de l'Observatoire de Paris par Loewy. Paris. [mensuel.]	205 Fr.
<i>Bul. pharm. S.O., Montpellier</i>	Bulletin de pharmacie du sud-ouest. Montpellier.	869 Fr.
<i>Cambridge, Proc. Phil. Soc.</i>	Proceedings of the Cambridge Philosophical Society, Cambridge.	48 U.K.
<i>Cambridge, Trans. Phil. Soc.</i>	Transactions of the Cambridge Philosophical Society, Cambridge.	51 U.K.
<i>Canad. Engin., Toronto ...</i> ...	Canadian Engineer, Toronto ...	5 Can.
<i>Cape Town, Trans. S. Afric. Phil. Soc.</i>	Transactions of the South African Philosophical Society, Cape Town.	4 C.C.
<i>Cassier's Mag., New York, N.Y.</i>	Cassier's Magazine, New York, N.Y.	87 U.S.
<i>Catania, Atti Acc. Gioenia</i>	Atti dell' Accademia Gioenia di scienze naturali, Catania.	48 It.
<i>Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital.</i>	Memorie della Società degli spettroscopisti italiani, Catania.	96 It.
<i>Centralbl. Accum., Gross Lichterfeld [West-End-Berlin, Halle]</i>	Centralblatt für Accumulatoren-, Elementen- und Accumobilen-Kunde. Zeitschrift für Wissenschaft und Technik der Primär- und Sekundärelemente und aller ihren Anwendungen. Hrag. v. Franz Peters. Gross Lichterfelde - West [früher Westend-Berlin.]	271 Ger.
<i>Centralbl. Min., Stuttgart</i>	Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, hrag. v. Bauer etc. Stuttgart. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	285 Ger.
<i>Centralztg Opt., Berlin ...</i>	Centralzeitung für Optik und Mechanik. Berlin. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	294 Ger.
<i>Chem. News, London ...</i>	Chemical News and Journal of Science, London.	58 U.K.
<i>Chem. pols., Warszawa ...</i>	Chemik Polski, czasopismo poświęcone wszystkim gałęziom chemii teoretycznej i stosowanej, red: Br. Znato-wicz, Warszawa, 8vo [weekly.]	2 Pol.
<i>ChemZtg, Cöthen ...</i> ...	Chemikerzeitung. Centralorgan für Chemiker, Techniker etc. Cöthen. [ $\frac{1}{2}$ wöch.] Nebst Supplement: Chemisches Repertorium.	301 Ger.
<i>Chicago, Ill., J. West. Soc. Engin.</i>	Journal of the Western Society of Engineers, Chicago, Ill.	102 U.S.

<i>Ciel et Terre, Bruxelles</i> ...	Ciel et Terre. Revue populaire d'astronomie, de météorologie et de physique du globe (Bruxelles). Bimensuel.	78 Ger.
<i>Cosmos, Paris</i> ...	Cosmos, revue hebdomadaire des sciences et de leurs applications, fondée par M. l'abbé Moigno. Paris.	300 Fr.
<i>D. MechZtg, Berlin</i> ...	Deutsche Mechaniker-Zeitung. Beiblatt zur Zeitschrift für Instrumentenkunde. Berlin. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	1264 Ger.
<i>D. PhotZtg, Weimar</i> ...	Deutsche Photographen-Zeitung, hrsg. v. Schwier. Weimar. [wöch.] Nebst Sonderbeilage: Internationale Musterblätter von Portrait-Aufnahmen.	366 Ger.
<i>D. Schulmann, Dessau [Berlin]</i>	Der deutsche Schulmann. Dessau [jetzt Berlin.]	1395 Ger.
<i>D. Töpfer- u. Zieglerztg, Berlin</i>	Deutsche Töpfer- und Ziegler-Zeitung, hrsg. v. Hoffmann. Berlin. Halle. [wöch.]	377 Ger.
<i>D. UhrmZtg, Berlin</i> ...	Deutsche Uhrmacher Zeitung, red. v. Schultz. Berlin. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	380 Ger.
<i>Denver, Proc. Colo. Sci. Soc.</i>	Proceedings of the Colorado Scientific Society, Denver.	134 U.S.
<i>Des Moines, Proc. Iowa Acad. Sci.</i>	Proceedings of the Iowa Academy of Sciences, Des Moines.	137 U.S.
<i>Dinglers polyt. J., Stuttgart</i>	Dinglers polytechnisches Journal, hrsg. v. Pickersgill. Stuttgart. [wöch.]	403 Ger.
<i>Dublin, Sci. Trans. R. Soc.</i>	Scientific Transactions of the Royal Dublin Society, Dublin.	78 U.K.
<i>Eclair. électr., Paris</i> ...	Eclairage (l') électrique, revue de l'électricité. Paris. [hebdomad.]	321 Fr.
<i>Edinburgh, Proc. Math. Soc.</i>	Proceedings of the Edinburgh Mathematical Society, Edinburgh.	94 U.K.
<i>Edinburgh, Trans. R. Soc.</i>	Transactions of the Royal Society of Edinburgh.	109 U.K.
<i>Eis- und Kälte-Ind., Berlin</i>	Eis- und Kälte-Industrie, hrsg. v. Schmitz. Berlin. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	421 Ger.
<i>Elec. Age, New York, N.Y.</i>	Electrical Age, New York, N.Y. ...	139 U.S.
<i>Elec. Rev., New York, N.Y.</i>	Electrical Review, New York, N.Y. ...	141 U.S.
<i>Elect., London</i> ...	Electrician, London ...	112 U.K.
<i>Electr. Engin., London</i> ...	Electrical Engineer, London ...	113 U.K.
<i>Electricien, Paris</i> ...	Electricien (l'), revue internationale de l'électricité et des ses applications. Réd. J. A. Montpellier. Paris. [hebdomad.]	325 Fr.
<i>Electrochimie, Paris</i> ...	Electrochimie (l'), revue des sciences et de l'industrie. Dir. A. Minet. Paris. [mensuel.]	326 Fr.
<i>Electr. Rev. London</i> ...	Electrical Review, London ...	114 U.K.
<i>Electr. Times, London</i> ...	Electrical Times, London ...	489 U.K.

<i>Elec. World Engin., New York, N.Y.</i>	Electrical World and Engineer, New York, N.Y.	142 U.S.
<i>Elektroch. Zs., Berlin ...</i>	Elektrochemische Zeitschrift, red. v. Neuburger. Berlin. [monatl.]	427 Ger.
<i>Elektrot. Rdsch., Frankfurt a. M.</i>	Elektrotechnische Rundschau, red. v. Krebs. Frankfurt a. M. [ $\frac{1}{4}$ monatl.]	433 Ger.
<i>Elektrot. Zs., Berlin ...</i>	Elektrotechnische Zeitschrift (Centralblatt für Elektrotechnik), red. v. Kapp u. West. Berlin, München. [wöch.]	434 Ger.
<i>Elettricista, Roma ...</i>	L'Elettricista, Roma ... ..	58 It.
<i>Elettricità, Milano ...</i>	L'Elettricità, Milano ... ..	59 It.
<i>Encycl. Brit. Suppl., London</i>	Supplement to the Encyclopædia Britannica, London.	— U.K.
<i>Engineering, London ...</i>	Engineering, London ... ..	115 U.K.
<i>Engin. Mag., New York, N.Y.</i>	The Engineering Magazine, New York, N.Y.	144 U.S.
<i>Erlangen, SitzBer. physik. Soc.</i>	Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen. Erlangen. [jähr.]	453 Ger.
<i>F. Läkares. Handl., Helsingfors</i>	Finska Läkaresällskapets Handlingar. Helsingfors. 8vo.	12 Fin.
<i>Firenze, Boll. Soc. fot. ...</i>	Bollettino mensile della Società fotografica italiana, Firenze	39 It.
<i>Fiz.-mat. žezeg., Moskva ...</i>	Физико-математический ежегодникъ. Москва [Annuaire physico-mathématique. Moscou].	50 Rus.
<i>Fiz. Obozr., Varšava ...</i>	Физическое Обозрѣніе. Варшава [Revue de physique. Varsovie].	52 Rus.
<i>Fortschr. Röntgenstr., Hamburg</i>	Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, hrsg. v. Deycke u. Albers-Schönberg. Hamburg. [2 monatl.]	471 Ger.
<i>Fotogr. Tidskr., Stockholm</i>	Fotografisk Tidskrift utgifven af Albin Roosval. Organ för Fotografiska Föreningen. Stockholm. 8vo.	8 Swe.
<i>Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver.</i>	Jahresbericht des physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M. [jähr.]	477 Ger.
<i>Freiburg i. B., Ber. natf. Ges.</i>	Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B. Freiburg i. B. [jähr. in zwangl. H.]	485 Ger.
<i>Gaea, Leipzig ... ..</i>	Gaea. Natur und Leben, hrsg. v. Klein. Leipzig. [monatl.]	492 Ger.
<i>Gasmotorentechnik, Berlin</i>	Die Gasmotorentechnik, Monatsschau, hrsg. v. Neuberg. Berlin.	1291 Ger.
<i>Gazz. chim. ital., Palermo...</i>	Gazzetta chimica italiana, Palermo ...	68 It.
<i>GesundheitsIng., München ...</i>	Gesundheits-Ingenieur, hrsg. v. Anklam. München. [ $\frac{1}{4}$ monatl.]	517 Ger.
<i>Glückauf, Essen ... ..</i>	Glückauf. Berg- und hüttenmännische Wochenschrift, red. v. Engel etc. Essen. [wöch.]	526 Ger.

<i>Göttingen, Nachr. Ges. Wiss.</i>	Nachrichten von der kgl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Göttingen. [jähr. in zwangl. H.]	531 Ger.
<i>Gorn. žurn., St. Peterburg</i>	Горный журналъ. С.-Петербургъ [Journal des mines. St. Pétersbourg].	54 Rus.
<i>Güstrow, Arch. Ver. Natg.</i>	Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. Güstrow. [jähr.]	537 Ger.
<i>Haarlem, Arch. Mus. Teyler.</i>	Archives du Musée Teyler, Haarlem, 8vo.	21 Hol.
<i>Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl.</i>	Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles publiées par la Société Hollandaise des Sciences, Haarlem, 8vo.	22 Hol.
<i>Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte</i>	Aus dem Archiv der deutschen Seewarte, hrg. v. d. Direktion der Seewarte. Hamburg. [jähr.]	551 Ger.
<i>Hamburg, Jahrb. wiss. Anst.</i>	Jahrbuch der Hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten. Hamburg. [jähr.] Nebst Beiheften.	553 Ger.
<i>Helios, Berlin ...</i>	Helios. Abhandlungen und Mittheilungen aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften. Organ des naturwissenschaftlichen Vereins des Reg.-Bez. Frankfurt a. O. Berlin. [jähr.]	579 Ger.
<i>Helsingfors, Acta Soc. Fauna et Fl. Fenn.</i>	Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica. Helsingfors. 8vo.	1 Fin.
<i>Helsingfors, Acta Soc. Sc. Fenn.</i>	Acta Societatis Scientiarum Fennicae. Helsingfors. 4to.	2 Fin.
<i>Helsingfors, Öfvers. F. Vet. Soc.</i>	Öfversigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar. Helsingfors. 8vo.	26 Fin.
<i>Himmel u. Erde, Berlin ...</i>	Himmel und Erde. Illustrierte naturwissenschaftliche Monatsschrift, red. v. Schwahn. Berlin. [monatl.]	585 Ger.
<i>Hoboken, N.J., Stevens Inst. Tech. Indie.</i>	Stevens Institute Indicator. (Stevens Institute of Technology), Hoboken, N.J.	162 U.S.
<i>Ill. aeron. Mitt., Strassburg</i>	Illustrierte aeronautische Mittheilungen, hrg. v. Münchener und oberrheinischen Verein für Luftschiffahrt. Strassburg. [ $\frac{1}{2}$ jährl.]	651 Ger.
<i>Indianapolis, Ind., Proc. Acad. Sci.</i>	Proceedings of the Indiana Academy of Science, Indianapolis.	169 U.S.
<i>Indust. electr., Paris ...</i>	Industrie (l') électrique. Revue de la science électrique et de ses applications industrielles. Réd. Hospitalier. Paris. [bi-mensuel.]	377 Fr.
<i>Industrie, Bruzelles ...</i>	L'Industrie. Revue scientifique, industrielle et financière (Bruxelles). Hebdomadaire.	100 Bel.
<i>Ingegn. civile, Torino ...</i>	L'Ingegneria civile e le arti industriali, Torino.	89 It.



<i>Intern. Monatschr. Anat., Leipzig</i>	Internationale Monatsschrift für Anatomie und Physiologie, hrsg. v. Anderson etc. Leipzig. [monatl.]	668 Ger.
<i>J. Amer. Chem. Soc., Easton, Pa.</i>	Journal of the American Chemical Society, Easton, Pa.	182 U.S.
<i>J. Math., Berlin ...</i>	Journal für die reine und angewandte Mathematik, hrsg. v. K. Hensel. Berlin. [8 H. jährl.]	595 Ger.
<i>J. Ornith., Leipzig...</i>	Journal für Ornithologie, hrsg. v. Reichenow. Leipzig. [ $\frac{1}{4}$ jährl.]	596 Ger.
<i>J. Physic. Chem. Ithaca, N.Y.</i>	Journal of Physical Chemistry. (Cornell University), Ithaca, N.Y.	188 U.S.
<i>J. phys., Paris ...</i>	Journal de physique théorique et appliquée, publié par Bouty, Cornu, Lippmann, Mascart, Potier. Paris. [mensuel.]	411 Fr.
<i>J. prakt. Chem., Leipzig ...</i>	Journal für praktische Chemie, hrsg. v. v. Meyer. Leipzig. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	598 Ger.
<i>Jahrb. norw. meteor. Inst., Kristiania</i>	Jahrbuch des norwegischen meteorologischen Instituts, Kristiania.	10 Nor.
<i>Jahrb. Phot., Halle ...</i>	Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik, hrsg. v. Eder. Halle. [jähr.]	615 Ger.
<i>Jahrb. schiffsbaut. Ges., Berlin</i>	Jahrbuch der schiffsbautechnischen Gesellschaft. Berlin. [jähr.]	617 Ger.
<i>Jahresber. D. MathVer., Leipzig</i>	Jahresbericht der deutschen Mathematiker-Vereinigung, hrsg. v. Hauck u. Gutzmer. Leipzig. [2-4 H. jährl.]	625 Ger.
<i>Karlsruhe, Verh. nativ. Ver.</i>	Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Karlsruhe. Karlsruhe. [mehrjähr.]	681 Ger.
<i>Kiel, Schr. nativ. Ver. ...</i>	Schriften des naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein. Kiel. [jähr.]	691 Ger.
<i>Kiev, Izv. Univ. ...</i>	Университетскія извѣстія. Кіевъ [Bulletin de l'Université Impériale de Kiev].	94 Rus.
<i>Kjöbenhavn, Medd. Finsens</i>	Meddelelser fra Finsens Lysinstitut, Kjöbenhavn.	14 Den.
<i>Kjöbenhavn, Vid. Selok. Overs.</i>	Oversigt over det kongelige danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger, Kjöbenhavn.	19 Den.
<i>Königsberg, Schr. physik. Ges.</i>	Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. [jähr.]	702 Ger.
<i>Kraft u. Licht, Düsseldorf</i>	Kraft und Licht, Zeitschrift für Maschinenbau, etc., red. v. Liebetanz. Düsseldorf. [wöch.]	704 Ger.
<i>Kraków, Bull. Intern. Acad.</i>	Bulletin International de l'Académie des Sciences de Cracovie, classe des Sciences mathématiques et naturelles; red. J. Rostafinski, Cracovie, 8vo. [monthly.]	11 Pol.

<i>Kraków, Rozpr. Akad. A.</i>	Rozprawy Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Akademii Umiejętności, Dział A, nauki matematyczno-fizyczne, Kraków, 8vo. [monthly].	14 Pol.
<i>Kristiania, Skr. Vid. selak.</i>	Skrifter udgivne af Videnskabselskabet i Kristiania.	17 Nor.
<i>Landw. Jahrb., Berlin ...</i>	Landwirthschaftliche Jahrbücher, hrsg. v. Thiel. Berlin. [2 monatl.] Nebst Ergänzungs-Bänden.	723 Ger.
<i>Lehrmittel D. Schule, Breslau</i>	Die Lehrmittel der deutschen Schule. Breslau.	1390 Ger.
<i>Leiden, Comm. Physic. Lab.</i>	Communications from the Physical Laboratory at the University of Leiden, by H. Kamerlingh Onnes, Leiden, 8vo.	32 Hol.
<i>Leipzig, Abh. Ges. Wiss. ...</i>	Abhandlungen der kgl. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Leipzig. [jährl.]	738 Ger.
<i>Leipzig, Ber. Ges. Wiss. ...</i>	Berichte über die Verhandlungen der kgl. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Leipzig. [jährl. in zwangl. H.]	739 Ger.
<i>Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges.</i>	Vierteljahrsschrift der astronomischen Gesellschaft. Leipzig. [½ jährl.]	747 Ger.
<i>Lincoln, Nebr., Trans. Amer. Microsc. Soc.</i>	Transactions of the American Microscopical Society, Lincoln, Nebr.	198 U.S.
<i>Lincoln, Nebr., Univ. Stud.</i>	University Studies, University of Nebraska, Lincoln.	199 U.S.
<i>London, J. Chem. Soc. ...</i>	Journal of the Chemical Society, London.	225 U.K.
<i>London, J. Inst. Electr. Engin.</i>	Journal of the Institute of Electrical Engineers, London.	230 U.K.
<i>London, J. Soc. Arts ...</i>	Journal of the Society of Arts, London.	244 U.K.
<i>London, Phil. Trans. R. Soc.</i>	Philosophical Transactions of the London Royal Society.	254 U.K.
<i>London, Proc. Math. Soc. ...</i>	Proceedings of the London Mathematical Society, London.	262 U.K.
<i>London, Proc. R. Inst. ...</i>	Proceedings of the Royal Institution of Great Britain, London.	265 U.K.
<i>London, Proc. R. Soc. ...</i>	Proceedings of the London Royal Society.	267 U.K.
<i>London, Rep. Brit. Ass. ...</i>	Report of the British Association for the Advancement of Science, London.	276 U.K.
<i>London, Trans. Inst. Nav. Archit.</i>	Transactions of the Institution of Naval Architects.	286 U.K.
<i>Madison, Trans. Wis. Acad. Sci.</i>	Transactions of the Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters, Madison.	205 U.S.
<i>Madison, Univ. Wis., Bull. Sci.</i>	Bulletin. Science Series. University of Wisconsin. Madison.	207 U.S.
<i>Manchester, Mem. Lit. Phil. Soc.</i>	Memoirs and Proceedings of the Manchester Literary and Philosophical Society, Manchester.	302 U.K.

<i>Marburg, Sitzber. Ges. Natw.</i>	Sitzungsberichte der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften in Marburg. Marburg. [zwanglos.]	771 Ger.
<i>MarineRdsch., Berlin ...</i>	Marine-Rundschau, red. vom Nachrichtenbureau des Ober-Kommandos der Marine. Berlin. [monatl.]	772 Ger.
<i>Math. Phys. L., Budapest ...</i>	Mathematikai és Fizikai Lapok, Budapest. [Mathematische und physikalische Blätter, Budapest.]	10 Hun.
<i>Math. Term. Ért., Budapest</i>	Mathematikai és Természettudományi Értesítő, Budapest. [Mathematischer und naturwissenschaftlicher Anzeiger, Budapest.]	11 Hun.
<i>Mechaniker, Berlin ...</i>	Der Mechaniker. Zeitschrift zur Förderung der Präzisions-Mechanik und Optik, sowie verwandter Gebiete, hrsg. v. Harrwitz. Berlin. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	778 Ger.
<i>Messina, Atti Acc. Peloritana</i>	Atti dell' Accademia Peloritana. Messina.	97 It.
<i>Met. Věst., St. Petersburg</i>	Метеорологический вѣстникъ. С.-Петербурга [Messenger météorologique. St. Pétersbourg].	126 Rus.
<i>Met. Zs., Wien ...</i>	Meteorologische Zeitschrift. Herausgegeben im Auftrage der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie und der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft. Red. v. J[ulius] Hann und G[ustav] Hellmann. Zugleich Zeitschrift der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie. Wien. [monatl.]	189 Aus.
<i>Milano, Rend. Ist. lomb. ...</i>	Rendiconti dell' Istituto lombardo di scienze e lettere, Milano.	106 It.
<i>Mines, Minerals, Scranton, Pa.</i>	Mines and Minerals, Scranton, Pa. ...	245 U.S.
<i>Mitt. D. Ver. Thonind., Berlin</i>	Mitteilungen des deutschen Vereins für Thon-, Cement- und Kalkindustrie, Berlin.	1370 Ger.
<i>Mitt. Dampfkesselbetr., Berlin</i>	Mittheilungen aus der Praxis des Dampfkessel- und Dampfmaschinen-Betriebes. Organ des Central-Verbandes der preussischen Dampfkessel-Uebervachungsvereine, hrsg. v. Minssen. Berlin. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	804 Ger.
<i>Mitt. ForschArb. Ingenieurw., Berlin</i>	Mitteilungen über Forschungsarbeiten auf dem Gebiete des Ingenieurwesens, hrsg. vom Vereine deutscher Ingenieure. Berlin, J. Springer in Komm. [zwanglos.]	1273 Ger.
<i>Monde indust., Paris ...</i>	Monde industriel, Paris ...	930 Fr.

<i>MonHfte Math. Phys., Wien</i>	Monatshefte für Mathematik und Physik. Mit Unterstützung des hohen k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht herausgegeben von G[ustav] v[on] Escherich und L[eonold] Gegenbauer. Wien. [zwanglos].	208 Aus.
<i>Mon. indust., Charleroi ...</i>	Moniteur industriel de Charleroi. Industrie, commerce, finances, travaux publics (Charleroi et Bruxelles). Hebdomadaire.	126 Bel.
<i>Mon. tecn., Milano ...</i>	Il Monitore tecnico, Milano ...	108 It.
<i>Montreal, Trans. Canad. Soc. Civil Engin.</i>	Transactions of the Canadian Society of Civil Engineers, Montreal.	20 Can.
<i>Motorwagen, Berlin ...</i>	Der Motorwagen. Organ des mitteleuropäischen Motorwagen-Vereins, hrsg. v. Klose. Berlin. [¼ monatl.]	830 Ger.
<i>München, Abh. Ak. Wiss.</i>	Abhandlungen der kgl. bayerischen Akademie der Wissenschaften. München. [jährl. in zwangl. H.]	833 Ger.
<i>München, SitzBer. Ak. Wiss.</i>	Sitzungsberichte der kgl. bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München. München. [jährl. in zwangl. H.]	839 Ger.
<i>Napoli, Boll. Coll. ing. ...</i>	Bollettino del Collegio degl' ingegneri ed architetti, Napoli.	116 It.
<i>Nature, London ...</i>	Nature, London ...	337 U.K.
<i>Naturfreund, Witten ...</i>	Der Naturfreund, Witten ...	1397 Ger.
<i>Natur u. Offenb., Münster</i>	Natur und Offenbarung. Organ zur Vermittelung zwischen Naturforschung und Glauben für Gebildete aller Stände. Münster. [monatl.]	866 Ger.
<i>Natw. Rdsch., Braunschweig</i>	Naturwissenschaftliche Rundschau, hrsg. v. Sklarek. Braunschweig. [wöch.]	867 Ger.
<i>Natw. Wochenschr., Jena</i>	Naturwissenschaftliche Wochenschrift, red. v. Potonié. Jena. [wöch.]	868 Ger.
<i>New York, N.Y., Trans. Amer. Inst. Elec. Engin.</i>	Transactions from the American Institute of Electrical Engineers, New York, N.Y.	579 U.S.
<i>New York, N.Y., Trans. Amer. Inst. Min. Engin.</i>	Transactions of the American Institute of Mining Engineers, New York, N.Y.	335 U.S.
<i>New York, N.Y., Trans. Amer. Soc. Civ. Engin.</i>	Transactions of the American Society of Civil Engineers, New York, N.Y.	337 U.S.
<i>Nuovo Cimento, Pisa ...</i>	Il Nuovo Cimento, Pisa ...	123 It.
<i>Odessa, Zap. Univ. ...</i>	Записки Императорскаго Новороссійскаго Университета. Одесса [Mémoires de l'Université Impériale d'Odessa].	178 Rus.
<i>Organ Eisenbahnw., Wiesbaden</i>	Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens in technischer Beziehung, hrsg. v. Barkhausen. Wiesbaden. [monatl.] Nebst Ergänzungsheften.	891 Ger.

<i>Ottawa, Trans. R. Soc. Can.</i>	Transactions of the Royal Society of Canada, Ottawa.	26 Can.
<i>Palermo, Atti Ace....</i>	Atti dell' Accademia di scienze, lettere ed arti, Palermo.	134 It.
<i>Paris, Bul. séan. soc. franç. phys.</i>	Paris, Bulletin des séances de la société française de physique.	925 Fr.
<i>Paris, Bul. soc. franç. phot.</i>	Bulletin de la société française de photographie. Gér. Cousin. Paris. [bi-mensuel.]	596 Fr.
<i>Paris, Bul. soc. ingén. colon.</i>	Bulletin de la société des ingénieurs coloniaux. Paris.	891 Fr.
<i>Paris, Bul. soc. internat. électr.</i>	Bulletin de la société internationale des électriciens. Paris. [mensuel.]	600 Fr.
<i>Paris, C.-R. Acad. sci.</i>	Comptes-rendus hebdomadaires des séances de l'académie des sciences. Paris. [hebdomad.]	612 Fr.
<i>Paris, Mém. C.-R. soc. ing. civ.</i>	Mémoires et comptes-rendus des travaux de la société des ingénieurs civils. Paris. [mensuel.]	620 Fr.
<i>Pharm. Ztg, Berlin</i>	Pharmaceutische Zeitung, red. v. Böttger. Berlin. [ $\frac{1}{2}$ wöch.]	910 Ger.
<i>Philadelphia, Pa., J. Frank. Inst.</i>	Journal of the Franklin Institute, Philadelphia, Pa.	369 U.S.
<i>Philadelphia, Pa., Proc. Engin. Cl.</i>	Proceedings of the Engineers' Club of Philadelphia, Philadelphia, Pa.	373 U.S.
<i>Philadelphia, Pa., Trans. Amer. Electroch. Soc.</i>	Transactions of the American Electrochemical Society, Philadelphia, Pa.	580 U.S.
<i>Phil. Mag., London</i>	London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine, and Journal of Science.	372 U.K.
<i>Philos. Stud., Leipzig</i>	Philosophische Studien, hrsg. v. Wundt. Leipzig. [ $\frac{1}{2}$ jährl.]	912 Ger.
<i>Phot. Centralbl., München</i>	Photographisches Centralblatt, red. v. Matthies-Masuren u. Schiffner. München. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	915 Ger.
<i>Phot. Mitt., Berlin</i>	Photographische Mittheilungen, hrsg. v. Vogel. Berlin. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	916 Ger.
<i>Phot. Rdsch., Halle</i>	Photographische Rundschau, hrsg. v. Neuhauss. Halle. [monatl.]	917 Ger.
<i>Physic. Rev., Ithaca, N.Y.</i>	Physical Review. (Cornell University), Ithaca, N.Y.	386 U.S.
<i>Physik. Zs., Leipzig</i>	Physikalische Zeitschrift, hrsg. v. Riecke u. Simon. Leipzig. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	920 Ger.
<i>Politecn., Milano</i>	Il Politecnico, Milano	151 It.
<i>Pop. Sci. Mon., New York, N.Y.</i>	Popular Science Monthly, New York, N.Y.	392 U.S.
<i>Prace mat.-fiz., Warszawa</i>	Prace matematyczno-fizyczne, Warszawa, 8vo [annual].	37 Pol.
<i>Prakt. MaschConstr., Leipzig</i>	Der praktische Maschinen-Constructeur, hrsg. v. Uhland. Leipzig. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	932 Ger.

<i>Princeton, N.J., Univ. Bull.</i>	Princeton University Bulletin. Princeton, N.J.	581 U.S.
<i>Prometheus, Berlin</i> ...	Prometheus. Illustrierte Wochenschrift über die Fortschritte in Gewerbe, Industrie und Wissenschaft, hrsg. v. Witt. Berlin. [wöch.]	938 Ger.
<i>Protok. intern. Comm. Luftschiffahrt, Strassburg</i>	Protokoll über die Versammlung der internationalen Kommission für wissenschaftliche Luftschiffahrt zu Berlin. Strassburg.	1388 Ger.
<i>Przegl. filoz., Warszawa</i> ...	Przegląd filozoficzny, red. W. Weryho, Warszawa, 8vo [quarterly].	42 Pol.
<i>Q. J. Math., London</i> ...	Quarterly Journal of Pure and Applied Mathematics, London.	380 U.K.
<i>Rec. Trav. chim., Leiden</i> ...	Recueil des Travaux chimiques des Pays-Bas et de la Belgique, Leiden, 8vo.	47 Hol.
<i>Rev. artill., Paris</i> ...	Revue d'artillerie. Paris. [mensuel.]	668 Fr.
<i>Rev. indust., Bruxelles</i> ...	Revue générale hebdomadaire de l'industrie nationale. Economie politique, sciences, arts. Organe de l'industrie, de la finances et des assurances, tous renseignements industriels et financiers sur la marche des affaires. Bruxelles.	174 Bel.
<i>Rev. prat. électr., Paris</i> ...	Revue pratique de l'électricité. Paris. [bi-mensuel.]	899 Fr.
<i>Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia</i>	Rivista di fisica, matematica e scienze naturali, Pavia.	164 It.
<i>Riv. maritt., Roma</i> ...	Rivista marittima, Roma ...	170 It.
<i>Riv. music., Torino</i> ...	Rivista musicale italiana, Torino ...	174 It.
<i>Riv. scientif. - industr., Firenze</i>	Rivista scientifico-industriale, Firenze ...	178 It.
<i>Riv. tecn. ital., Roma</i> ...	Rivista tecnica italiana, Roma ...	241 It.
<i>Riv. tecn., Torino</i> ...	Rivista tecnica, Torino ...	182 It.
<i>Riv. topogr. catasto, Torino</i>	Rivista di topografia e catasto, Torino ...	184 It.
<i>Rochelle (La), Bul. soc. sci. nat.</i>	Bulletin de la société des sciences naturelles de la Charente-Inférieure. La Rochelle (Charente-Inférieure). [irrégul.]	771 Fr.
<i>Samml. elektrot. Votr., Stuttgart</i>	Sammlung elektrotechnischer Vorträge, hrsg. v. Voit. Stuttgart. [jährh. in zwangl. H.]	971 Ger.
<i>Schiffbau, Berlin</i> ...	Schiffbau. Berlin. [ $\frac{1}{2}$ monatl.] ...	982 Ger.
<i>Schles. GewBl., Breslau</i> ...	Schlesisches Gewerbeblatt. Organ des Breslauer und des schlesischen Central-Gewerbe-Vereins. Breslau.	1398 Ger.
<i>Sch. Mines Q., New York, N.Y.</i>	School of Mines Quarterly. Columbia University, New York, N.Y.	425 U.S.
<i>Sci. Amer., New York, N.Y.</i>	Scientific American, New York, N.Y. ...	426 U.S.

<i>Sci. Amer. Sup., New York, N.Y.</i>	Scientific American Supplement, New York, N.Y.	427 U.S.
<i>Science, New York, N.Y. ...</i>	Science, New York, N.Y. ...	429 U.S.
<i>Shinsai Yobō Chō. Hō., Tōkyō</i>	Shinsai Yobō Chōsakai Hōkoku (Reports of the Earthquake Investigation Committee). <i>Japanese language.</i> Tōkyō, Japan.	16 Jap.
<i>Sirius, Leipzig ...</i>	Sirius. Zeitschrift für populäre Astronomie, hrsg. v. Klein. Leipzig. [monatl.]	1004 Ger.
<i>Skand. Arch. Physiol., Leipzig</i>	Skandinavisches Archiv für Physiologie, hrsg. v. Tigerstedt. Leipzig. [monatl.]	1005 Ger.
<i>Stimmen Maria - Laach, Freiburg i. B.</i>	Stimmen aus Maria-Laach. Freiburg i. B. [10 H. jährl.] Nebst Ergänzungs-Heften.	1017 Ger.
<i>Stockholm, Jernk. Ann. ...</i>	Jern-kontorets Annaler. Ny serie. Tidskrift för svenska bergshand-teringen. Stockholm. 8vo.	25 Swe.
<i>Stockholm, Vet.-Ak. Bih. ...</i>	Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Stockholm. 8vo. [Published in four separate series, viz.] Afd. I. Matematik, astronomi, mekanik, fysik, meteorologi och beslätade ämnen.	39 Swe.
<i>Stockholm, Vet.-Ak. Öfvers.</i>	Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akade-miens förhandlingar. Stockholm. 8vo.	41 Swe.
<i>St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.</i>	Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. С.-Петербургъ [Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg].	251 Rus.
<i>St. Peterburg, Žurn. russ. fiz.-chim. Obšč.</i>	Журналъ русскаго физико-химическаго Общества. С.-Петербургъ [Journal de la Société physicochimique russe. St.-Petersbourg].	297 Rus.
<i>Strassburg, Monatsber. Ges. Wiss.</i>	Monatsbericht der Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, des Ackerbaues und der Künste im Unterelsass. Bulletins mensuels de la Société des sciences, agriculture et arts de la Basse-Alsace. Strassburg. [2 monatl.]	1020 Ger.
<i>Sv. Kem. Tidskr., Stockholm</i>	Svensk Kemisk Tidskrift. Organ för Kemistsamfundet i Stockholm, Kemiska sektionerna i Upsala och Lund samt Kemistföreningen vid Stockholms högskola. Utgifven af A. G. Ekstrand. Stockholm. 8vo.	46 Swe.
<i>Tōkyō Ij. Sh. ...</i>	Tōkyō Iji Shinshi (The Tōkyō Medical Journal). <i>Japanese language.</i> Tōkyō, Japan.	27 Jap.

<i>Tōkyō, Su. Buts. Kw. K. G.</i>	Tōkyō Sūgaku Butsurigaku Kwai Kiji Gaiyō (Brief report of the Tōkyō Mathematical and Physical Society). <i>Japanese and European languages.</i>	39 Jap.
<i>Tōkyō, Su. Buts. Kw. K. ...</i>	Tōkyō Sūgaku Butsurigaku Kwai Kiji (Proceedings of the Tōkyō Mathematical and Physical Society). <i>Japanese and European languages.</i>	38 Jap.
<i>Topeka, Trans. Kan. Acad. Sci.</i>	Transactions of the Kansas Academy of Science, Topeka.	446 U.S.
<i>Torino, Atti Acc. sc. ...</i>	Atti della R. Accademia delle scienze, Torino.	220 It.
<i>Torino, Atti Assoc. elettrotecn.</i>	Atti dell' Associazione elettrotecnica italiana, Torino.	221 It.
<i>Toronto, Papers Engin. Soc. Sch. Pract. Sci.</i>	Papers read before the Engineering Society of the School of Practical Science, Toronto. (Published yearly).	32 Can.
<i>Techn. Centralbl. Bergw., Berlin</i>	Technisches Centralblatt für Berg- und Hüttenwesen etc., red. v. Italiener. Berlin. [wöch.]	1034 Ger.
<i>Tech. Q. and Proc. Soc. Arts, Boston, Mass.</i>	Technology Quarterly and Proceedings of the Society of Arts, Boston, Mass.	438 U.S.
<i>Tekn. Fören. Tidskr., Helsingfors</i>	Tekniska Föreningens Tidskrift. Helsingfors. 4to.	29 Fin.
<i>Termt. Közl., Budapest ...</i>	Természettudományi Közlöny, Budapest. [Naturwissenschaftliche Mittheilungen, Budapest.]	16Hun.
<i>Terr. Mag., Washington, D.C.</i>	Terrestrial Magnetism and Atmospheric Electricity, Washington, D.C.	442 U.S.
<i>Roma, Ann. Soc. ing. ...</i>	Annali della Società degli ingegneri e architetti italiani, Roma.	186 It.
<i>Roma, Rend. Acc. Lincei ...</i>	Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, Roma.	209 It.
<i>Umschau, Frankfurt a. M.</i>	Die Umschau. Uebersicht über die Fortschritte und Bewegungen auf dem Gesamtgebiet der Wissenschaft, Technik, Litteratur und Kunst, hrsg. v. Bechhold. Frankfurt a. M. [wöch.]	1068 Ger.
<i>Unterrichtsbl. Math., Berlin</i>	Unterrichtsblätter für Mathematik und Naturwissenschaften, hrsg. v. Schwalbe u. Pietzker. Berlin. [2 monatl.]	1071 Ger.
<i>Venezia, Atti Ist. ven. ...</i>	Atti del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, Venezia.	235 It.
<i>Verh. Conf. Erdm., Berlin...</i>	Verhandlungen der Conferenz der internationalen Erdmessung. Berlin. [unbestimmt.]	1075 Ger.
<i>Verh. Ges. D. Natf., Leipzig</i>	Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzt Leipzig. [jähr.]	1083 Ger.
<i>Verh. Schweiz. Natf. Ges...</i>	Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft. Aarau, Basel, etc. 8vo.	116 Swi.

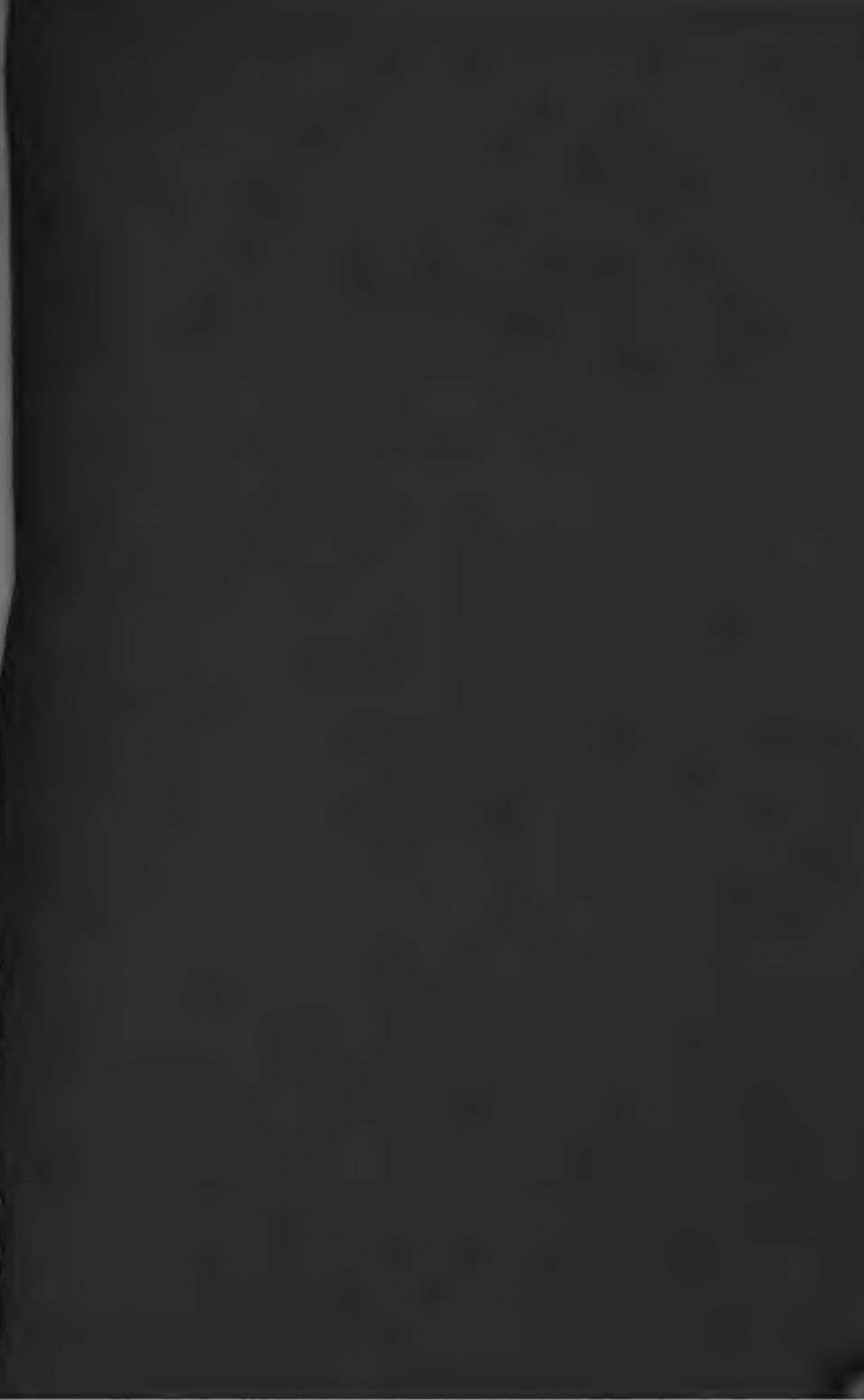


<i>Washington, D.C., Proc. Biol. Soc.</i>	Proceedings of the Biological Society of Washington, Washington, D.C.	488 U.S.
<i>Washington, D.C., Smithsonian Inst., Cont. Knowl.</i>	Smithsonian Institution. Smithsonian Contributions to Knowledge, Washington, D.C.	496 U.S.
<i>Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Collect.</i>	Smithsonian Institution. Smithsonian Miscellaneous Collections, Washington, D.C.	497 U.S.
<i>Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep.</i>	Smithsonian Institution. Annual Report of the Board of Regents, Washington, D.C.	502 U.S.
<i>Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev.</i>	Monthly Weather Review. (U. S. Department of Agriculture.) Washington, D.C.	509 U.S.
<i>Wellington, Trans. and Proc. N. Zeal. Inst.</i>	Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute, Wellington.	— N.Z.
<i>Weltall, Berlin ...</i>	Das Weltall. Illustrierte Zeitschrift für Astronomie und verwandte Gebiete. Berlin.	1287 Ger.
<i>Wochenschr. Ther. Auge, Dresden</i>	Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges, hrsg. v. Wolf. Dresden-Blasewitz. [wöch.]	1135 Ger.
<i>Wood's Holl, Mass., Mar. Biol. Lab. Bull.</i>	Marine Biological Laboratory. Biological Bulletin, Wood's Holl, Mass.	535 U.S.
<i>Würzburg, SitzBer. physik. Ges.</i>	Sitzungsberichte der physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg. Würzburg. [jährh. in zwangl. H.]	1140 Ger.
<i>Zap. gidrograf., St. Peterburg</i>	Записки по гидрографии. С.-Петербургъ [Mémoires d'hydrographie. St.-Petersbourg].	378 Rus.
<i>Zs. angew. Chem., Berlin ...</i>	Zeitschrift für angewandte chemie, hrsg. v. Fischer u. Wenghoff. Berlin. [wöch.]	1156 Ger.
<i>Zs. Beleuchtungs-., Berlin</i>	Zeitschrift für Beleuchtungswesen, Heiz und Lüftungs-Technik, hrsg. v. Lux. Berlin. [36 H. jährh.]	1165 Ger.
<i>Zs. Elektroch., Halle ...</i>	Zeitschrift für Elektrochemie, hrsg. v. Nernst u. Borchers. Halle. [wöch.]	1177 Ger.
<i>Zs. Elektrot., Potsdam ...</i>	Zeitschrift für Elektrotechnik und Maschinenbau, red. v. Bauch. Potsdam. [ $\frac{1}{4}$ monatl.]	1178 Ger.
<i>Zs. Farbenchem., Braunschweig</i>	Zeitschrift für Farben- und Textil-Chemie. Hrsg. v. A. Buntrock. Braunschweig. [ $\frac{1}{4}$ monatl.]	1361 Ger.
<i>Zs. gew. Unterr., Leipzig ...</i>	Zeitschrift für gewerblichen Unterricht. Leipzig.	1387 Ger.
<i>Zs. Heizstechn., Halle ...</i>	Zeitschrift für Heizungs-, Lüftungs- und Wasserleitungstechnik. red. v. Wiebe u. Klinger. Halle. [ $\frac{1}{4}$ monatl.]	1192 Ger.

<i>Zs. InstrBau, Leipzig</i> ...	Zeitschrift für Instrumentenbau. Offizielles Organ der Berufsgenossenschaft der Musikinstrumentenindustrie etc., hrsg. v. de Wit. Leipzig. [36 H. jährl.]	1196 Ger.
<i>Zs. Instrumentenk., Berlin</i>	Zeitschrift für Instrumentenkunde, red. v. Lin. deck. Berlin. [monatl.] Nebst Beiblatt: Deutsche Mechaniker-Zeitung. Vereinsblatt der deutschen Gesellschaft für Mechanik und Optik.	1197 Ger.
<i>Zs. KälteInd., München</i> ...	Zeitschrift für die gesammte Kälte-Industrie, hrsg. v. Lorenz. München. [monatl.]	1198 Ger.
<i>Zs. KohlensäureInd., Berlin</i>	Zeitschrift für die gesammte Kohlensäure-Industrie, red. v. Wender. Berlin. [2 monatl.] Nebst Beibl.: Die Industrie comprimierter Gase.	1201 Ger.
<i>Zs. komprim. Gase, Weimar</i>	Zeitschrift für komprimierte und flüssige Gase, sowie für die Pressluft-Industrie, hrsg. v. M. Altschul und C. Heinel. Weimar. [monatl.]	1281 Ger.
<i>Zs. Krystallogr., Leipzig</i> ...	Zeitschrift für Krystallographie und Mineralogie, hrsg. v. Groth. Leipzig. [12-18 H. jährl.]	1203 Ger.
<i>Zs. Math., Leipzig</i> ...	Zeitschrift für Mathematik und Physik, begründet v. Schlömilch, hrsg. v. Mehmkke u. Cantor. Leipzig. [2 monatl.]	1210 Ger.
<i>Zs. Nat., Stuttgart</i> ...	Zeitschrift für Naturwissenschaften. Organ des naturwissenschaftlichen Vereins für Sachsen und Thüringen. Stuttgart. [2 monatl.]	1214 Ger.
<i>Zs. physik. Chem., Leipzig</i>	Zeitschrift für physikalische Chemie, hrsg. v. Ostwald u. van't Hoff. Leipzig. [ $\frac{1}{3}$ monatl.]	1225 Ger.
<i>Zs. physik. Unterr., Berlin</i>	Zeitschrift für den physikalischen und chemischen Unterricht, hrsg. v. Poske. Berlin. [2 monatl.]	1226 Ger.
<i>Zs. ReprodTechn., Halle</i> ...	Zeitschrift für Reproduktionstechnik, hrsg. v. Miethe. Halle. [monatl.]	1230 Ger.
<i>Zs. SpiritInd., Berlin</i> ...	Zeitschrift für Spiritus-Industrie hrsg. v. Delbrück. Berlin. [wöch.]	1232 Ger.
<i>Zs. Vermessungsw., Stuttgart</i>	Zeitschrift für Vermessungswesen, hrsg. v. Jordan u. Steppes. Stuttgart. [ $\frac{1}{3}$ monatl.]	1240 Ger.
<i>Zs. Versicherungswiss., Berlin</i>	Zeitschrift für die gesammte Versicherungswissenschaft. Berlin. [ $\frac{1}{4}$ jährl.]	1243 Ger.
<i>Zs. wiss. Mikrosk., Leipzig</i>	Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und mikroskopische Technik, hrsg. v. Behrens. Leipzig. [ $\frac{1}{4}$ jährl.]	1248 Ger.
<i>Zs. wiss. Phot., Leipzig</i> ...	Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie, Photophysik und Photochemie. Leipzig.	1368 Ger.

The numbers in the right-hand column are those used in the General List of Journals.

















DUE DEC 10 1916

